

# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

9.

## INFORMES:

- **Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, año 2013.**
- **Tos Ferina. Comunidad de Madrid. 2000-2013.**



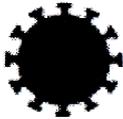
# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

# 9

## Índice

### INFORMES:

	Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, informe del año 2013.	3
	Tos ferina. Comunidad de Madrid, años 2000 – 2013.	38
	EDO. Semanas 35 a 39 (del 25 de agosto al 28 de septiembre de 2014).	57
	Brotos Epidémicos. Semanas 35 a 39, 2014.	58
	Red de Médicos Centinela, semanas 35 a 39, 2014.	59
	Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA, septiembre 2014.	63



## INFORME:

# REGISTRO REGIONAL DE CASOS DE TUBERCULOSIS DE LA COMUNIDAD DE MADRID, INFORME DEL AÑO 2012

## SUMARIO

	Pág.
RESUMEN.....	4
1.- INTRODUCCIÓN.....	4
2.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
3.- RESULTADOS. AÑO 2012.....	6
3.1.- DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES .....	6
3.1.1.-Distribución espacial .....	8
3.1.2.-Localización anatómica de la enfermedad .....	10
3.1.3.-Factores de riesgo asociados.....	11
3.1.4.-Nivel asistencial.....	11
3.1.5.-Evolución de los casos .....	13
3.1.6.-Estudios de contactos .....	13
3.2.- TUBERCULOSIS INFANTIL .....	15
3.3.- TUBERCULOSIS E INFECCIÓN POR VIH .....	16
3.4.- TUBERCULOSIS EN EXTRANJEROS .....	17
3.5.- TUBERCULOSIS RESISTENTE A FÁRMACOS .....	21
3.6.- EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID DESDE 2003 A 2012 .....	22
4.- DISCUSIÓN .....	27
5.- CONCLUSIONES .....	28
6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
7.- ANEXOS.....	30

## RESUMEN

**Introducción:** La tuberculosis (TB) continúa siendo un importante problema de salud pública, a pesar de los progresos logrados en las dos últimas décadas en la lucha contra la enfermedad.

**Metodología:** Se presenta un análisis descriptivo de los casos de tuberculosis registrados durante el año 2013 en la Comunidad de Madrid y se compara los resultados con los obtenidos en el año anterior.

**Resultados:** Se han notificado 698 casos residentes en la Comunidad de Madrid. La incidencia anual registrada en 2013 ha sido de 10,8 casos por 100.000 habitantes. El 44,6% de los casos detectados han sido personas nacidas fuera de España, siendo su procedencia fundamentalmente de América del Sur. En los últimos años la incidencia anual de tuberculosis presenta una tendencia decreciente (este año la tasa de incidencia global ha disminuido un 12,8% respecto de 2012). Hay un predominio masculino entre los casos y el grupo de edad con mayor incidencia corresponde al de mayores de 74 años (15,2 casos por 100.000 habitantes), seguido por los adultos jóvenes. En el grupo de edad entre 15 y 54 años el porcentaje de personas nacidas fuera de España supone el 59,4% del total de los casos de la Comunidad de Madrid. La incidencia en menores de 15 años ha sido de 4,2 casos por 100.000 habitantes (decreció un 10,6% respecto de 2012). La incidencia de tuberculosis por distritos varía entre 21,4 casos por 100.000 habitantes en Usera y 2,8 en Chamartín. La incidencia registrada en el municipio de Madrid ha sido de 11,7 casos por 100.000 habitantes. La situación de riesgo asociada a la tuberculosis detectada con más frecuencia ha sido el tabaquismo (30,1%), seguida de alcoholismo (9,6%) y enfermedad neoplásica (9,2%). Presentan infección por VIH/sida el 8,6% de los pacientes. La localización anatómica más frecuente ha sido la pulmonar (66,0%), siendo la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar de 7,1 casos por 100.000 habitantes y la tasa de incidencia de tuberculosis bacilífera de 3,2 casos por 100.000 habitantes. El nivel asistencial donde se realiza con mayor frecuencia el diagnóstico es en la atención especializada hospitalaria, el 89,8% de los casos inician el tratamiento en este nivel. El 73,6% de los casos cursan con ingreso hospitalario. El seguimiento del 58,3% de los casos se realiza en consultas hospitalarias. En 96 casos (13,8%) se han instaurado medidas para mejorar el cumplimiento del tratamiento. La mediana del retraso diagnóstico para los casos con baciloscopia positiva de esputo ha sido de 49 días. Se dispone de antibiograma del 94,5% de los casos con cultivo positivo, resultando el 13,8% de los casos resistentes a uno o más fármacos de primera línea.

**Discusión:** La incidencia en la Comunidad de Madrid en 2013 continúa en tendencia descendente. La tuberculosis en personas nacidas en el extranjero supone casi la mitad del total de los casos registrados.

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el marco del Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid<sup>1</sup>, la estrategia fundamental para la Vigilancia Epidemiológica se lleva a cabo a través del Registro Regional de Casos de Tuberculosis, implantado desde el año 1994. Se articula en torno a las Secciones de Epidemiología de los Servicios Territoriales de Salud Pública.

La consolidación de los casos a nivel regional se realiza en el Servicio de Epidemiología. Esta forma de trabajo se establece en virtud de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. La regulación normativa del Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid se establece en la Orden 130/2001, de 29 de marzo, publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 6 de abril de 2001 (anexo 1).

El objetivo general del Registro es mejorar el conocimiento de la tuberculosis y su evolución en la Comunidad de Madrid, mediante la búsqueda activa de casos, a fin de identificar los grupos de riesgo y evaluar las intervenciones de prevención y control de la enfermedad.

Los objetivos específicos del Registro son:

- 1.- Estimar la incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid; general y específica por sexo, grupo de edad, lugar de residencia, localización anatómica, así como la frecuencia de tuberculosis pulmonar con baciloscopia y/o cultivo positivo.
- 2.- Estimar la prevalencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid, a través del seguimiento de los casos incidentes detectados por el Registro.
- 3.- Describir los factores y situaciones de riesgo asociadas a la tuberculosis según las variables de persona, lugar de residencia, tiempo y localización de la enfermedad.
- 4.- Estudiar la frecuencia de realización de estudios de contactos de pacientes de tuberculosis pulmonar y su resultado.

Desde que se implantó el Registro, se elaboran informes anuales para el ámbito regional que se publican en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. En este informe se presenta un análisis descriptivo de los casos registrados durante el año 2013 y que tenían su residencia en la Comunidad de Madrid en el momento del diagnóstico.

## **2.- MATERIAL Y MÉTODOS**

Las fuentes de información del Registro son:

- 1 - Los médicos de Atención Primaria y Especializada mediante la declaración al Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria.
- 2 - Los Laboratorios de Microbiología de la Comunidad de Madrid así como el Centro Nacional de Microbiología que realizan baciloscopia y/o cultivo y/o tipado, y/o pruebas de sensibilidad de micobacterias.
- 3 - El sistema de información constituido por el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de hospitalización.
- 4 - Otras fuentes: El Registro Regional de Casos de Sida de la Comunidad de Madrid. Instituciones Penitenciarias, Funerarias, Servicios Hospitalarios de Anatomía Patológica, Admisión, Farmacia, etc.

La recogida de la información se realiza de forma combinada mediante la búsqueda activa de los datos en las fuentes mencionadas. El cierre de la información para cada año se realiza a 30 de junio del año siguiente, con objeto de incluir información sobre el seguimiento del tratamiento.

Para cada caso se cumplimenta un cuestionario (anexo 2) con las variables contempladas en el Registro. Los casos incorporados al Registro de forma retrospectiva pueden modificar las cifras de

incidencia correspondientes a años anteriores. En este informe el análisis de la distribución espacial se mantiene por distritos para mantener la comparabilidad con los datos históricos. Para el cálculo de la incidencia se utiliza la población correspondiente al padrón continuo de 2013 publicado por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid<sup>2</sup>.

Para su inclusión en el Registro, se considera caso de tuberculosis: al paciente con baciloscopia positiva al que se le indica tratamiento antituberculoso y/o cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis complex* o al paciente con tratamiento antituberculoso durante más de tres meses, o menos si se le retira el mismo por efectos secundarios o fallece.

### 3.- RESULTADOS. AÑO 2013.

#### 3.1. DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES

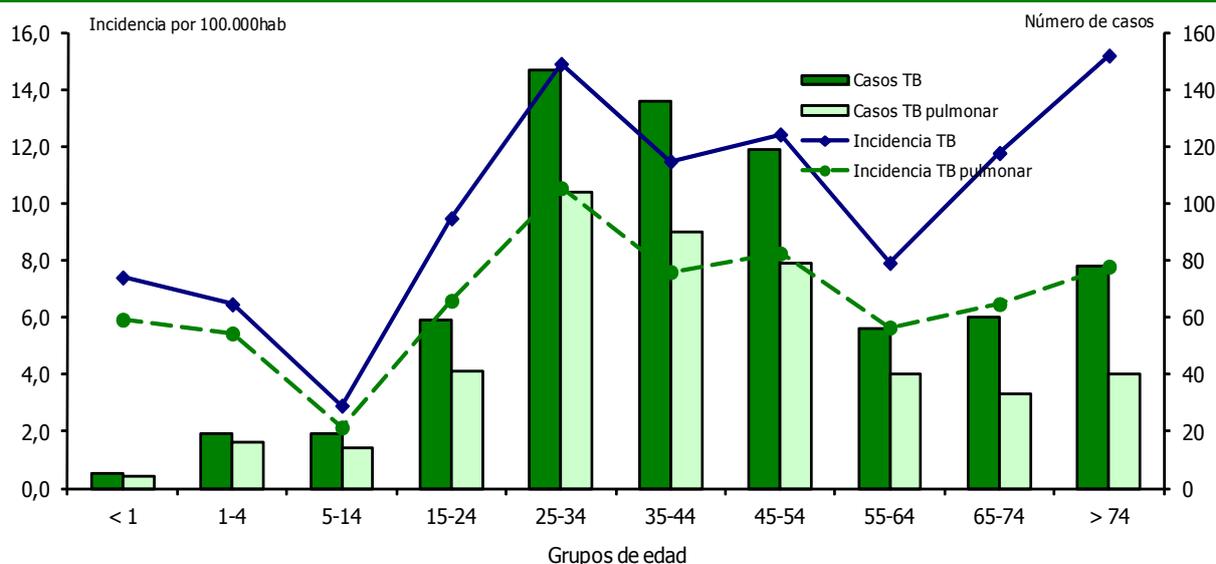
En el año 2013 se registraron un total de 715 casos de tuberculosis en la Comunidad de Madrid, de los que 17 son residentes en otras Comunidades Autónomas (13) o países (4); estos casos han sido excluidos del análisis de resultados que se ha realizado con los 698 casos restantes, residentes en la Comunidad de Madrid, que representan una incidencia anual de tuberculosis de 10,75 casos por 100.000 habitantes.

La primera notificación procede principalmente de Atención Especializada (522 casos, 74,8%), seguido de Atención Primaria (107 casos, 15,3%). Los 69 casos restantes (9,9%) proceden de otros notificadores.

La incidencia de tuberculosis más elevada se observa en el grupo de edad de mayores de 74 años (15,2 casos por 100.000 habitantes), seguido del grupo de edad de 25 a 34 años (14,9 casos por 100.000 habitantes). En menores de 1 año se han registrado 5 casos de tuberculosis (7,4 casos por 100.000 habitantes) (Figura 1).

**FIGURA 1**

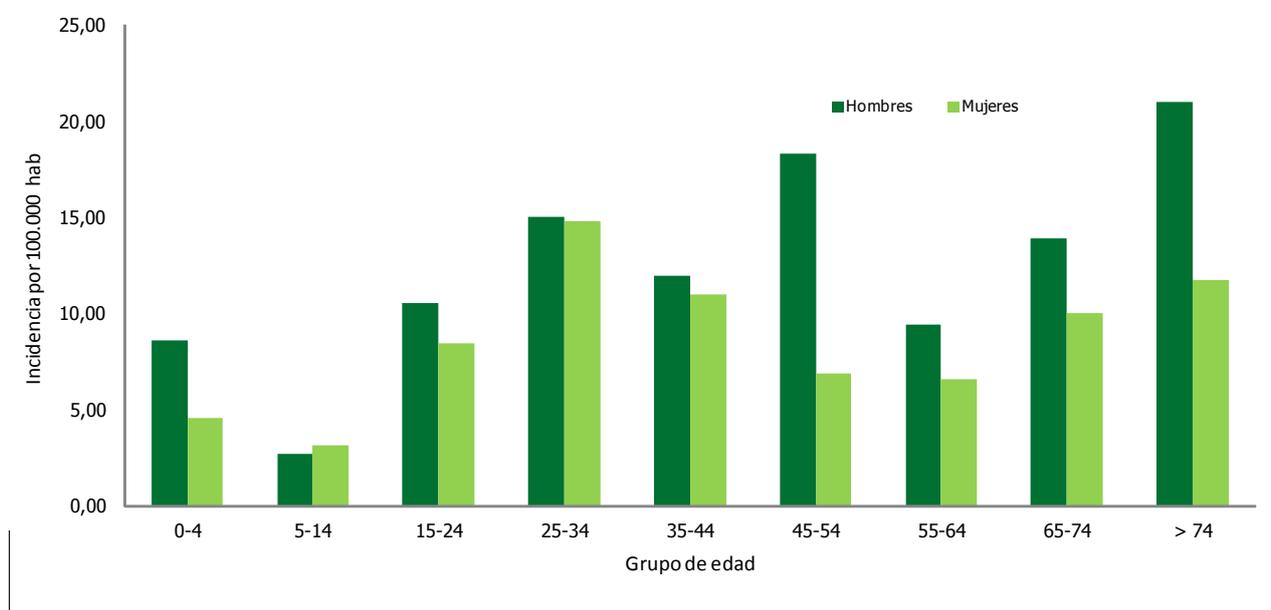
**Incidencia anual y número de casos de tuberculosis, global y pulmonar, específica por grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**



Según el género, hay un predominio masculino, con 390 casos en hombres, que representan el 55,9% del total de casos, con una tasa de incidencia de 12,5 casos por 100.000, frente a 308 mujeres (44,1% del total) con una incidencia de 9,1 casos por 100.000.

La razón hombre/mujer fue de 1,4. Las tasas son superiores en hombres en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 5 a 14 años en que son superiores en mujeres. En hombres, los grupos de edad con las tasas más elevadas son los mayores de 74 años y los de 45-54 años, con 21,0 y 18,3 casos por 100.000 habitantes del sexo masculino, respectivamente. En mujeres, las tasas más altas se observan en el grupo de edad de 25 a 34 años y en el de mayores de 74 años, con 14,8 y 11,8 por 100.000 habitantes del sexo femenino, respectivamente (Figura 2).

**FIGURA 2**  
**Tasas de incidencia de tuberculosis según género y grupo de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**



Un total de 311 pacientes (44,6%) han nacido fuera de España, el 66,6% de ellos con una edad comprendida entre los 15 y 44 años. La tasa de incidencia en población extranjera es de 32,4 casos por 100.000 habitantes, mientras que la tasa en nacidos en España es de 7,0.

De todos los casos registrados, el 70,5% (492) son confirmados, es decir, tienen un cultivo positivo al complejo *M. tuberculosis* en alguna muestra biológica de cualquier localización. En todas las muestras se ha identificado *M. tuberculosis*, salvo en quince de ellas, en que se ha identificado *M. bovis* (en trece), y *M. africanum* (en otras dos).

### **3.1.1. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL**

La distribución de la incidencia de tuberculosis por distritos en la Comunidad de Madrid varía entre los 21,4 casos por 100.000 habitantes del distrito Usera y los 2,8 registrados en el distrito Chamartín. Globalmente para toda la Comunidad de Madrid, se observa una disminución de la incidencia con respecto a los resultados del año 2012 de un 12,8% (Tabla 1).

Los distritos con las incidencias más altas han sido Usera, seguido de Villaverde con 18,8 casos por 100.000 habitantes y Móstoles con 16,5 casos por 100.000 habitantes. Por otra parte, la menor incidencia fue registrada en el distrito de Chamartín, seguido de Majadahonda con 4,4 casos por 100.000 habitantes y Retiro con 5,0 casos por 100.000 habitantes.

En la mayor parte del territorio de la Comunidad de Madrid se ha observado un descenso de la incidencia con respecto al año 2012. Ha aumentado en los distritos de Colmenar Viejo, Usera, Moncloa, Navacarnero, Villaverde, Móstoles, Alcobendas, Retiro, Salamanca, San Blas, Moratalaz, Hortaleza, Carabanchel, Latina y Chamberí, por orden decreciente de porcentaje de incremento.

En el municipio de Madrid se han detectado 376 casos, con una incidencia de 11,7 casos por 100.000 habitantes, un 6,3% inferior a la observada en el año 2012 (12,5 casos por 100.000 habitantes).

El número de casos que viven en un albergue (6 en 2013) es superior respecto al año anterior (4 en 2012) y se mantiene el número de pacientes diagnosticados en centros penitenciarios (15 en 2013, 15 en 2012).

TABLA 1

**Tasas de Incidencia de Tuberculosis por distritos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Año 2013.**

	Población	Casos	Incidencia por 100.000	% de variación 2012-2013
Arganda	192321	14	7,28	-31,33%
Moratalaz	168036	25	14,88	15,15%
Retiro	119933	6	5,00	21,13%
Vallecas	330174	48	14,54	-18,19%
Coslada	167945	11	6,55	-26,57%
Salamanca	145013	13	8,96	18,90%
Chamartín	144002	4	2,78	-42,49%
Alcalá de Henares	252163	23	9,12	-26,38%
Torrejón de Ardoz	123761	15	12,12	-4,72%
Ciudad Lineal	218535	16	7,32	-41,85%
San Blas	155245	23	14,82	15,47%
Hortaleza	219578	17	7,74	6,64%
Alcobendas	332155	26	7,83	22,50%
Colmenar Viejo	125674	15	11,94	85,62%
Tetuán	155224	20	12,88	-30,88%
Fuencarral	233128	13	5,58	-18,95%
Majadahonda	342942	15	4,37	-52,09%
Collado Villalba	260507	22	8,45	-29,51%
Moncloa	116603	14	12,01	55,93%
Centro	135435	17	12,55	-49,20%
Chamberí	142906	18	12,60	0,44%
Latina	243113	38	15,63	4,07%
Móstoles	230764	38	16,47	25,42%
Alcorcón	169773	13	7,66	-41,05%
Navalcarnero	108133	11	10,17	55,31%
Leganés	186995	17	9,09	-34,55%
Fuenlabrada	221705	16	7,22	-57,85%
Parla	208557	26	12,47	-14,26%
Getafe	172526	17	9,85	-0,77%
Aranjuez	192383	17	8,84	-30,09%
Arganzuela	153691	15	9,76	-24,98%
Villaverde	143925	27	18,76	24,65%
Carabanchel	246934	33	13,36	4,57%
Usera	135772	29	21,36	63,67%
		<b>672</b>		
Desc./Prisión/Otros		5/15/6		
<b>Total</b>	<b>6.495.551</b>	<b>698</b>	<b>10,75</b>	<b>-12,81%</b>
Residentes en otras CCAA		17		
<b>Total</b>		<b>715</b>		

### 3.1.2. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA ENFERMEDAD

De los 698 casos de tuberculosis, 461 presentaron localización pulmonar (66,0%) y 237 una o varias localizaciones extrapulmonares (el 34,0% de los casos).

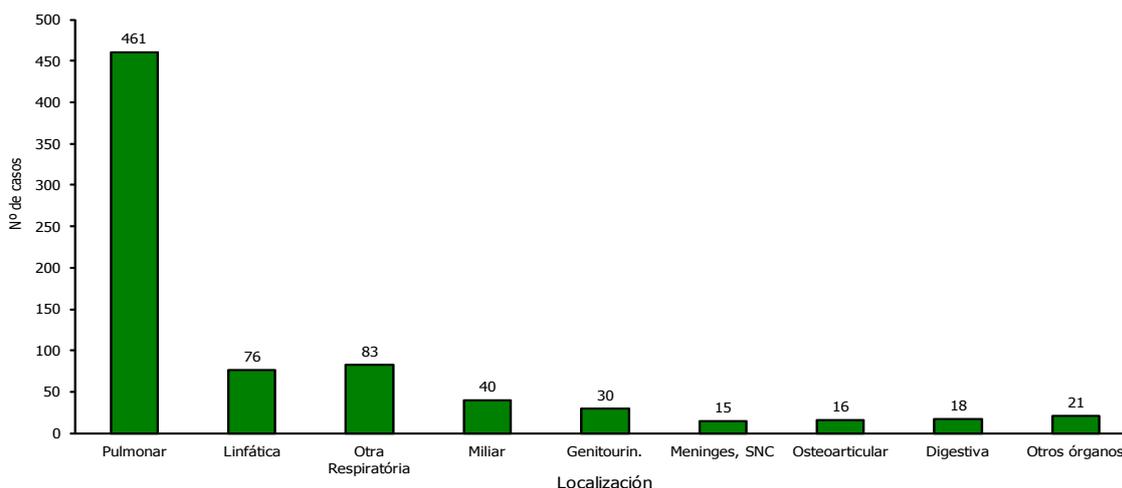
La incidencia de tuberculosis pulmonar ha sido de 7,1 casos por 100.000 habitantes, siendo 269 hombres (58,4%) y 192 mujeres (41,6%). El grupo de edad más afectado es el de 25 a 34 años (incidencia de 10,5 casos por 100.000 habitantes) (Figura 1).

Un total de 49 casos pulmonares (10,6%) presentaron además otra localización asociada.

De todas las formas extrapulmonares, la más frecuente es otras formas respiratorias con 83 casos, seguida por la tuberculosis linfática con 76 casos y por las formas miliars con 40 casos (Figura 3).

FIGURA 3

Distribución de los casos de tuberculosis según la localización anatómica. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.



\*Un caso puede tener más de una localización

Han presentado baciloscopia de esputo positiva 211 casos en total. Son bacilíferos 209 (45,3%) de los 461 casos con tuberculosis pulmonar, además de 2 casos de los 40 con localización miliar (5,0%). Ello supone una incidencia de casos bacilíferos de 3,2 casos por 100.000 habitantes.

El diagnóstico de certeza mediante cultivo positivo de muestras respiratorias se ha establecido en 378 de las 461 formas pulmonares (82,0%). El diagnóstico por imagen con una radiografía torácica indicativa de tuberculosis se ha registrado en 380 de las formas pulmonares (82,4%).

### 3.1.3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

La situación de riesgo asociada a la tuberculosis detectada con más frecuencia ha sido el tabaquismo (30,1%), seguido por el alcoholismo (9,6%), las neoplasias (9,2%) y la coinfección por VIH (8,6%) (Tabla 2). La información sobre los factores de riesgo en relación a los datos del año anterior muestra un incremento relativo de las neoplasias y de la diabetes, en 36,0% y 35,8%, respectivamente, y un decremento relativo en la enfermedad inmunosupresora, los desfavorecidos socialmente y el uso de drogas en 33,8%, 29,6% y 23,5%, respectivamente.

**TABLA 2**

**Distribución porcentual de los casos de tuberculosis según situación de riesgo asociada y grupo de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

SITUACIÓN DE RIESGO	% SEGÚN GRUPOS DE EDAD					% SOBRE EL TOTAL
	0-14	15-24	25-44	45-64	> 64	Todas las edades
Tabaquismo (n=210)	2,3	25,4	35,7	44,0	11,6	30,1
Alcoholismo (n=67)	0,0	1,7	8,1	20,6	5,1	9,6
Neoplasia (n=64)	9,3	1,7	3,2	9,1	24,6	9,2
VIH-SIDA (n=60)	4,7	0,0	11,3	14,3	0,7	8,6
Diabetes (n=58)	0,0	0,0	2,5	12,0	21,7	8,3
Enf. Inmunosup. (n=45)	4,7	1,7	2,1	7,4	16,7	6,4
Desfavorecidos socialmente* (n=27)	0,0	3,4	4,6	5,1	2,2	3,9
Uso de drogas (n=20)	0,0	1,7	3,2	5,1	0,7	2,9
Gastrectomía (n=7)	0,0	1,7	1,1	0,6	1,4	1,0
Silicosis (n=7)	0,0	0,0	0,4	2,3	1,4	1,0

\* Desfavorecidos socialmente: alcoholismo e indigencia

El Registro Regional de Casos de la Comunidad de Madrid incluye 15 casos cuyo inicio de tratamiento se realizó en centros penitenciarios ubicados en la Comunidad de Madrid. Además 6 casos cuentan con el antecedente de estancia en prisión en los dos años anteriores al inicio del tratamiento.

En 104 casos (14,9%) se conoce la existencia de un contacto previo con algún enfermo de tuberculosis. De las formas de contacto registradas (78 casos) la más frecuente es la convivencia con un enfermo: 54 casos (69,2%); seguido de contactos frecuentes no convivientes: 15 casos (19,2%); contactos esporádicos: 5 casos (6,4%); contacto laboral: 1 caso (1,3%); y otros (institución cerrada): 3 casos (3,8%).

### 3.1.4. NIVEL ASISTENCIAL

El nivel asistencial en el que con mayor frecuencia se ha iniciado el tratamiento corresponde al hospital en el 89,8% de los casos, seguido por Atención Primaria (4,3%) y por la Atención Especializada Extrahospitalaria (1,7%). El 1,6% de los pacientes iniciaron tratamiento en

otros lugares como sanidad penitenciaria, otras comunidades autónomas, privados, etc. El lugar de inicio del tratamiento se desconoce en el 2,0% de los casos. El 73,6% de los casos han sido hospitalizados. (Tabla 3).

**TABLA 3**

**Distribución porcentual de la hospitalización, nivel asistencial de inicio del tratamiento y de seguimiento. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	INICIO TRATAMIENTO		SEGUIMIENTO TRATAMIENTO	
	n	%	n	%
Hospital (Incluye consultas externas)	627	89,8%	407	58,3%
Atención Primaria más Especializada	-	-	90	12,9%
Atención Primaria	30	4,3%	33	4,7%
Atención Especializada Extrahospitalaria	12	1,7%	42	6,0%
Otros	11	1,6%	14	2,0%
Desconocido	14	2,0%	112	16,0%
Hospitalización	514	73,6%	-	-

En cuanto al seguimiento, el nivel asistencial en el que se ha realizado con más frecuencia ha sido también el hospital en el 58,3% de los casos, el seguimiento conjunto entre Atención Primaria y Especializada en el 12,9% de los casos, seguido de Atención Especializada Extrahospitalaria en el 6,0% de los casos y en otros dispositivos como ONG, otras Comunidades Autónomas, prisiones o privados en el 2,0% de los casos. En Atención Primaria se han seguido el 4,7%. Este dato se desconoce en el 16,0% de los casos (Tabla 3).

En 96 casos (13,8%) se ha instaurado alguna medida para la mejora del cumplimiento del tratamiento. Esta medida en régimen ambulatorio ha consistido en un seguimiento semanal con entrega gratuita de medicamentos y/o utilización de algún incentivo en 50 casos (52,1%) y en un tratamiento directamente observado en 46 casos (47,9%). Durante este año se realizó una hospitalización terapéutica obligatoria en un paciente al que posteriormente se le hizo un tratamiento supervisado.

Se ha calculado el retraso diagnóstico, considerado como el tiempo transcurrido entre la fecha de comienzo de los síntomas y la fecha de comienzo del tratamiento. Estos datos son conocidos en 636 (91,1%) de los 698 casos totales y en 201 (95,3%) de los 211 casos bacilíferos. La mediana de este retraso diagnóstico se ha estimado en 47,5 días, tres más que la obtenida en el año 2012. De los casos que corresponden a tuberculosis con baciloscopia de esputo positiva, la mediana de la demora diagnóstica es de 49 días, similar a la del año anterior (Tabla 4).

TABLA 4

**Tiempo transcurrido en días desde la fecha de inicio de síntomas hasta la de inicio de tratamiento. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

PERCENTIL	Todos los casos	Casos de tuberculosis con baciloscopia de esputo (+)
P 25	16	17
P 50	47,5	49
P 75	93	90

### 3.1.5. EVOLUCIÓN DE LOS CASOS

De los 698 casos registrados se dispuso de información sobre su seguimiento en 523 (74,9%). De ellos finalizaron el tratamiento 489 casos (93,5%), 19 casos (3,6%) se han perdido a pesar de la búsqueda activa y 15 casos (3,5%) se trasladaron a otra Comunidad Autónoma u otro país.

En cuanto a los 489 casos en los que se conoce la fecha de finalización del tratamiento, 441 (90,2%) han completado el tratamiento, 24 (4,9%) fallecieron por otra causa incluida el Sida, 14 (2,9%) han muerto por tuberculosis y a 10 pacientes (2,0%) se les retiró el tratamiento por prescripción facultativa.

Además en 104 pacientes se han registrado incidencias que no han permitido la finalización del tratamiento (7 abandonos de tratamiento -con 3 reinicios posteriores-, 3 recaídas, 3 reinicios 1 fracaso) y 90 pacientes continúan en tratamiento por pautas más prolongadas que las estándar). Si tenemos en cuenta sólo aquellos pacientes que han tenido algún abandono, reinicio, fracaso o recaída, es decir, excluimos aquellos que únicamente tienen pautas de tratamiento prolongado, son sólo 14 los pacientes que tienen alguna incidencia que les impida finalizar el tratamiento.

Para calcular la proporción de casos curados se ha utilizado la siguiente fórmula: en el numerador figuran los casos en los que se ha registrado la curación (441), y en el denominador los curados (441), los que presentaron alguna incidencia que impidió el alta a excepción de los que únicamente continúan en tratamiento (14), los muertos por tuberculosis y otras causas (38) y aquellos en los que se les retiró el tratamiento por prescripción facultativa (10). De esta manera el porcentaje de curación obtenido es de 87,7%.

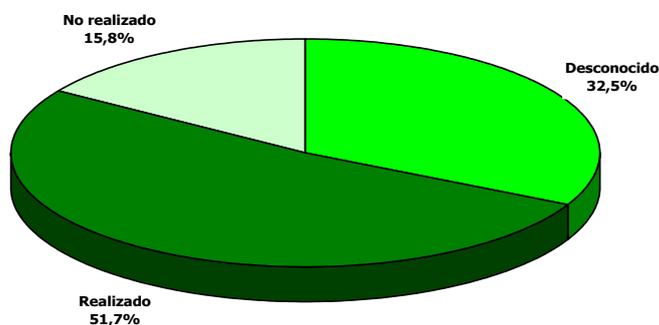
Son casos iniciales, es decir, nunca habían recibido tratamiento contra la tuberculosis con anterioridad 566 casos (81,1%). Sí lo habían hecho 62 casos (8,9%). Este dato es desconocido para el resto de enfermos (10,0%).

### 3.1.6. ESTUDIOS DE CONTACTOS

En 471 casos (67,5%) consta información acerca de la realización o no del estudio de contactos y de ellos el estudio se realizó en 361 (51,7% del total de casos) (Figura 4).

FIGURA 4

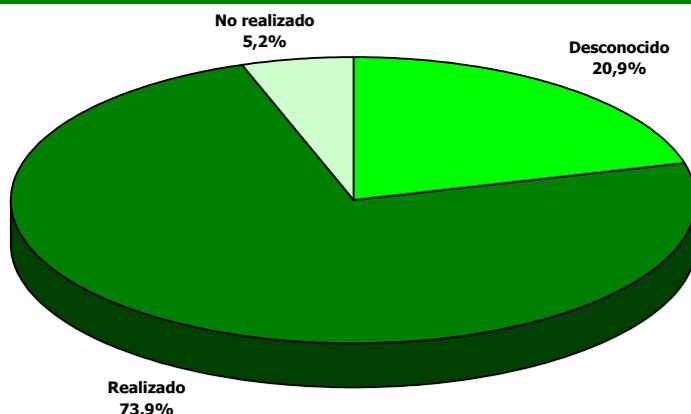
Distribución del total de casos de tuberculosis según realización del estudio de contactos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.



Si se tienen en cuenta sólo los casos bacilíferos (211 casos), el estudio se realizó en 156 (73,9%) y no se dispone de información en 44 casos (20,9%) (Figura 5).

FIGURA 5

Distribución de los casos de tuberculosis con baciloscopia positiva según realización del estudio de contactos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.



En la Tabla 5.1 se presenta el resultado de los estudios de contactos realizados. En total se han estudiado 1777 contactos, de los que 724 (40,7%) eran convivientes, 396 (22,3%) pertenecían a un colectivo laboral, 308 (17,3%) eran frecuentes no convivientes, 189 (10,6%) a una institución cerrada, 121 a otros colectivos, sobre todo escolares y 39 (2,2%) eran contactos esporádicos.

En la Tabla 5.2 se presenta el resultado de los contactos realizados en los casos de tuberculosis con baciloscopia positiva. El 68,1% de los contactos estudiados no se ha infectado, el 29,1% se ha infectado y el 2,8% son finalmente enfermos de tuberculosis. En conjunto se ha estudiado una media de 3,8 contactos por cada caso bacilífero.

TABLA 5.1

**Distribución de los resultados del estudio de contactos realizado en los casos de tuberculosis. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	Nº DE CONTACTOS	% DE NO INFECTADOS	% DE INFECTADOS DETECTADOS	% DE ENFERMOS DETECTADOS
Convivientes	724	63,3	33,6	3,2
Colectivo laboral	396	74,0	26,0	0,0
No convivientes	308	76,3	22,4	1,3
Institución cerrada	189	72,0	27,0	1,1
Otros	121	96,7	3,3	0,0
Esporádicos	39	92,3	5,1	2,6
<b>Total</b>	<b>1777</b>	<b>71,8</b>	<b>26,6</b>	<b>1,7</b>

TABLA 5.2

**Distribución de los resultados del estudio de contactos realizado en los casos de tuberculosis con baciloscopia positiva. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	Nº DE CONTACTOS	% DE NO INFECTADOS	% DE INFECTADOS DETECTADOS	% DE ENFERMOS DETECTADOS
Convivientes	332	57,5	37,7	4,8
Colectivo laboral	124	73,4	26,6	0,0
No convivientes	138	63,8	34,1	2,2
Institución cerrada	64	64,1	32,8	3,1
Otros	121	96,7	3,3	0,0
Esporádicos	15	86,7	6,7	6,7
<b>Total</b>	<b>794</b>	<b>68,1</b>	<b>29,1</b>	<b>2,8</b>

### 3.2. TUBERCULOSIS INFANTIL

En 2013 se han registrado 43 casos de tuberculosis en niños menores de 15 años en la Comunidad de Madrid, lo que supone una incidencia de 4,2 casos por 100.000 habitantes en este grupo de edad. Este valor es inferior al observado el año anterior (4,7 casos por 100.000 habitantes). En el tramo de edad de menores de 5 años (24 casos) la tasa de incidencia ha sido de 6,6 casos por 100.000 habitantes, también inferior a la del año pasado (7,9 casos por 100.000 habitantes en 2012).

En la Tabla 6 se observa la evolución de las tasas de tuberculosis en niños respecto a las tasas en adultos en el período de 2008 a 2013. Tanto en adultos como en niños se observa un descenso a lo largo de dicho periodo.

TABLA 6

**Incidencia por grupos de edad y razón de incidencias en niños y adultos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Incidencia niños (<15 años)	8,3	7,4	5,5	5,7	4,7	4,2
Incidencia adultos	17,9	17	15,5	13,6	12,3	12,0
Razón Incidencia niño/adultos	0,46	0,44	0,35	0,42	0,38	0,35

De los 43 casos infantiles, 25 son hombres (58,1%) y 18 mujeres (41,2%). Según el país de origen 11 (25,6%) son de origen extranjero y 32 (74,4%) nacidos en España. De los 11 casos de origen extranjero sus países de procedencia son: 3 de Rumanía, 3 de Marruecos y 1 de cada uno de los siguientes: Argentina, Perú, Guinea Ecuatorial, República Dominicana y Bangladesh.

En cuanto a la localización anatómica, 34 casos (79,1%) tenían tuberculosis pulmonar, 5 casos (11,6%) tuberculosis linfática, 3 (7,0%) otras localizaciones respiratorias y 1 (2,3%) tuberculosis osteoarticular. Uno de los casos con tuberculosis pulmonar presentó además localización meníngea.

Del total de niños enfermos de tuberculosis, la prueba de la tuberculina fue positiva en 40 niños (93,0%). La radiografía de tórax fue indicativa de tuberculosis en 26 casos (70,3%) de los 37 con afectación respiratoria. Respecto a la confirmación microbiológica en 19 casos (44,2%) se aisló *Mycobacterium tuberculosis* mediante cultivo.

En 25 de los 43 casos (58,1%) se conoce el antecedente de contacto con una persona enferma de tuberculosis. De estos 25 casos, en 17 (68,0%) el contacto fue un conviviente, en 5 (20,0%) el contacto fue frecuente no conviviente y en 1 caso (3,2%) el contacto fue esporádico. En 2 casos se desconoce el tipo de contacto. El estudio de contactos se realizó en 35 casos (81,4%). En un caso no se realizó el estudio de contactos y en los 7 casos restantes no se tiene información.

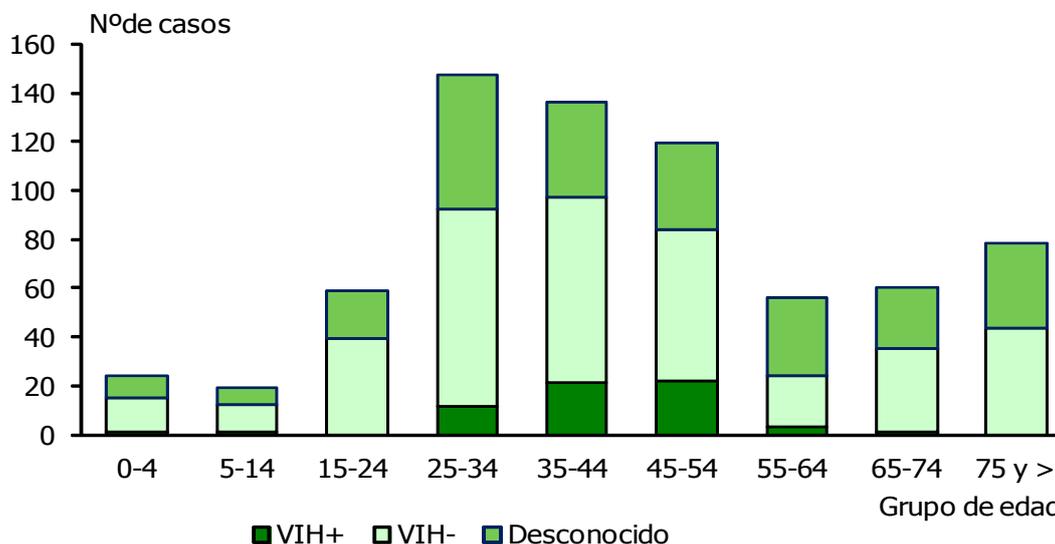
### 3.3. TUBERCULOSIS E INFECCIÓN POR VIH

De los 698 casos de tuberculosis registrados en 2013, 60 (8,6%) se han producido en personas infectadas por el VIH, lo que representa una incidencia de tuberculosis asociada a la infección por VIH de 0,92 casos por 100.000 habitantes, valor inferior al del año anterior (1,15 casos por 100.000 habitantes).

Los casos VIH positivo se concentran en el grupo de edad de 25 a 54 años (Figura 6). La incidencia específica por edad más elevada se da en el grupo de 45 a 54 años (2,3 casos por 100.000 habitantes), seguido del grupo de edad de 35 a 44 años (1,77 casos por 100.000 habitantes) y de 25 a 34 años (1,12 casos por 100.000 habitantes). En cuanto al género, 45 casos (75,0%) se han registrado en hombres y 15 (25,0%) en mujeres. Según el país de origen, 26 (43,3%) son extranjeros.

FIGURA 6

**Casos de tuberculosis por grupos de edad y estatus VIH. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**



Han presentado tuberculosis pulmonar como única localización 19 casos (31,7%), miliar 6 casos (10,0%) y linfática 6 casos (10,0%). Presentaron tuberculosis meníngea 2 casos (3,3%), intestinal 2 casos (3,3%), otra respiratoria 1 caso (1,7%) y tuberculosis en otros órganos 3 casos (5,0%). Además 21 (35,0%) pacientes tenían otra localización asociada. Del total de casos, en 13 (21,7%) se ha obtenido una baciloscopia de esputo positiva y en 48 (80,0%) se ha realizado diagnóstico de certeza con cultivo positivo. En 32 de los 38 pacientes con tuberculosis respiratoria (84,2%) consta la realización de una radiografía torácica con resultado indicativo de tuberculosis.

El antecedente de contacto con un enfermo de tuberculosis figura en 4 casos (6,7%). De los 60 casos infectados por el VIH, 42 (70,0%) eran enfermos iniciales de tuberculosis, 12 casos (20,0%) habían padecido tuberculosis con anterioridad y en los 6 restantes no se dispone de esta información.

Consta información sobre la realización de estudios de contactos en 30 casos (50,0%). El estudio se ha realizado en 22 casos y en 8 no se ha realizado. En el resto, esta información se desconoce.

### 3.4. TUBERCULOSIS EN EXTRANJEROS

En el año 2013, del total de los 698 casos de tuberculosis, 311 fueron personas nacidas fuera de España, lo que supone un 44,6% de los casos, cifra inferior al año anterior (45,4%). Su procedencia es fundamentalmente de América (42,1% de los casos) y dentro de éstos el 89,3% de América del Sur. Le sigue en frecuencia África (27,0%) y Europa (21,9%). Por países, los que aportan un mayor número de casos son Rumanía (52 casos), Marruecos (48 casos), Perú (43 casos), Bolivia (29 casos) y Ecuador (25 casos) (Tabla 7).

TABLA 7

Distribución de los casos de tuberculosis en población extranjera según continente y país de origen más frecuente. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.

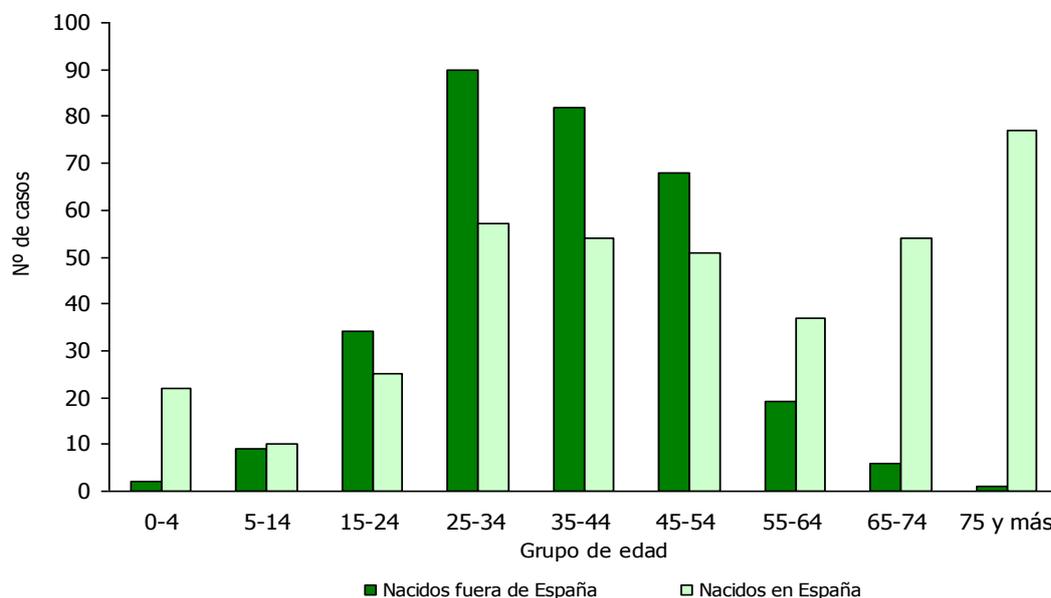
CONTINENTE	PAÍS	Nº DE CASOS DE TB	% SOBRE EL TOTAL DE CASOS
<b>AMÉRICA</b>		<b>131</b>	<b>42,1</b>
AMÉRICA DEL NORTE		1	0,8
AMÉRICA CENTRAL Y DEL CARIBE		13	9,9
	Rep. Dominicana	9	69,2
	Otros	4	30,8
AMÉRICA DEL SUR		117	89,3
	Perú	43	36,8
	Bolivia	29	24,8
	Ecuador	25	21,4
	Colombia	9	7,7
	Otros	11	9,4
<b>ÁFRICA</b>		<b>84</b>	<b>27,0</b>
MAGREB		50	59,5
	Marruecos	48	96,0
	Argelia	1	1,2
	Mauritania	1	1,2
RESTO DE AFRICA		34	40,5
	Guinea Ecuatorial	9	26,5
	Nigeria	9	26,5
	Senegal	4	11,8
	Otros	12	35,3
<b>EUROPA</b>		<b>68</b>	<b>21,9</b>
UNIÓN EUROPEA		62	91,2
	Rumanía	52	83,9
	Otros	10	16,1
RESTO EUROPA		6	8,8
<b>ASIA</b>		<b>28</b>	<b>9,0</b>
	China	13	46,4
	Filipinas	6	21,4
	India	3	10,7
	Otros	6	21,4
<b>TOTAL</b>		<b>311</b>	<b>100,0%</b>

La tasa de incidencia de tuberculosis en extranjeros ha sido de 32,39 casos por 100.000 habitantes teniendo en cuenta que el número de extranjeros empadronados en la Comunidad de Madrid este año ha sido de 960.121 habitantes.

En la Figura 7 se presenta la distribución de los casos autóctonos y extranjeros por grupo de edad. La edad mediana de los casos de tuberculosis en personas nacidas fuera de España es de 37 años (frente a los 49 años en los nacidos en España), en un rango de 1 a 79 años. El rango intercuartílico está entre 29 y 46 años. Son varones 163 casos, el 52,4% del total de extranjeros. Los extranjeros suponen el 59,4% del grupo de edad entre 15 y 54 años del total de casos de la Comunidad de Madrid. Es en estos grupos de edad donde los casos de tuberculosis en extranjeros suponen una mayor proporción respecto al total de casos. En menores de 1 año no se han notificado casos en extranjeros y entre 1 y 4 años hubo 2 casos, lo que supone el 8,3% del total de casos para el grupo de edad de 0-4 años en la Comunidad de Madrid. Entre los mayores de 74 años sólo el 1,3% son nacidos fuera de España.

FIGURA 7

**Distribución de los casos de tuberculosis según lugar de nacimiento y grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**



En relación a la localización anatómica, 210 de los 311 casos (67,5%) presentaron tuberculosis pulmonar. La baciloscopia de esputo fue positiva en 121 casos (49,4%) de las formas pulmonares. Entre los casos extranjeros, la información de confirmación por cultivo fue identificada en 278 casos (76,4%).

En cuanto a los factores de riesgo asociados a los casos de tuberculosis en personas no nacidas en España, el más frecuente es el tabaquismo con 76 casos (24,4%), seguido por la infección por VIH-sida en 26 (8,4%), el alcoholismo con 25 casos (8,0%) y la indigencia y/o chabolismo (desfavorecidos socialmente) con 14 casos (4,5%).

Eran enfermos iniciales en el momento del diagnóstico el 82,6% (257) de los casos. En 52 casos (16,7%) existía el antecedente de contacto con otro caso de tuberculosis, siendo la forma más frecuente el contacto con un conviviente (26 casos, 50,0%), seguido de contacto frecuente no conviviente (7 casos, 13,5%), contacto esporádico (3 casos, 5,8%) y laboral (1 caso, 1,9%). Se desconoce el tipo de contacto en 15 casos (28,8%).

Se conoce la fecha de llegada a España en 135 pacientes extranjeros (43,3%). De ellos, 17 casos (12,6%) desarrollaron la enfermedad en los dos primeros años, 26 (19,3%) entre 2 y 5 años y 92 (68,1%) después de pasar más de 5 años en España.

En cuanto al lugar de inicio del tratamiento, iniciaron el tratamiento en el hospital 281 casos (90,4%). El lugar de seguimiento fue en el nivel hospitalario en 190 casos (61,1%), atención primaria más especializada en 42 casos (13,5%), atención especializada extrahospitalaria en 19 casos (6,1%) y atención primaria en 14 casos (4,5%). Este dato es desconocido en 41 casos (13,2%). Un total de 233 casos (74,9%) fueron hospitalizados. Se realizó estudio de contactos en 167 casos (53,7%).

Se recogieron variables de seguimiento en 233 pacientes (74,9%), de los que 207 finalizaron el tratamiento (88,8%). De éstos, 203 pacientes (98,1%) completaron el tratamiento, 2 murieron por tuberculosis (1,0%), 1 (0,5%) murieron por otra causa incluida el sida, y a un paciente (0,5%) se le retiró el tratamiento por orden facultativa. En 15 casos se consideró finalización del seguimiento por traslado a otra provincia y en 11 consta la pérdida del seguimiento. En el 22,2% de los extranjeros (69 casos) se tomaron medidas para la mejora del cumplimiento del tratamiento (TDO o supervisado o HTO).

En la Tabla 8 se detallan las diferencias clínicas y epidemiológicas fundamentales entre españoles y extranjeros.

TABLA 8

**Características clínicas y epidemiológicas según lugar de origen. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	POBLACIÓN AUTÓCTONA		POBLACIÓN EXTRANJERA	
	N	%	N	%
<b>Grupo de edad (años)</b>				
0-14	32	8,3	11	3,5
15-34	82	21,2	124	39,9
35-54	105	27,1	150	48,2
55-74	91	23,5	25	8,0
75 y más	77	19,9	1	0,3
<b>Sexo</b>				
Hombres	227	58,7	163	52,4
Mujeres	160	41,3	148	47,6
<b>Localización</b>				
Pulmonar	253	65,4	210	67,5
Otra respiratoria	44	11,4	25	8,0
Linfática	34	8,8	35	11,3
Genitourinaria	19	4,9	7	2,3
Miliar	11	2,8	13	4,2
Otras	26	6,7	21	6,8
<b>Factores de riesgo</b>				
Tabaquismo	134	34,6	76	24,4
VIH	34	8,8	26	8,4
Alcoholismo	42	10,9	25	8,0
Enfermedad inmunosupresora	37	9,6	8	2,6
Uso de drogas	14	3,6	6	1,9
Desfavorecidos socialmente	13	3,4	14	4,5
<b>Nivel asistencial de prescripción de tto.</b>				
Hospitalario	346	89,4	281	90,4
Especialista extrahospitalario	9	2,3	3	1,0
Atención Primaria	11	2,8	19	6,1
Otros	12	3,1	3	1,0
Hospitalización	281	72,6	233	74,9
<b>Estudio de contactos</b>	194	50,1	167	53,7
<b>Evolución conocida</b>	290	74,9	233	74,9
<b>Medidas para mejora del cumplimiento del tto.</b>	27	7,0	69	22,2
<b>Resistencia antibiótica</b>	26	10,5	38	17,5
<b>Retraso en tto</b>				
días	p25	14	21	—
	p50	42	55	—
	p75	90	102	—
<b>Total</b>	<b>387</b>	<b>100</b>	<b>311</b>	<b>100</b>

### 3.5. TUBERCULOSIS RESISTENTE A FÁRMACOS

De los 698 casos de tuberculosis registrados en la Comunidad de Madrid en el año 2013 se dispuso de resultado de cultivo positivo en 492 (70,5%), de los cuales se obtuvieron resultados del estudio de sensibilidad ante los fármacos usados habitualmente como tratamiento de la enfermedad (isoniacida, rifampicina, etambutol, estreptomycin, pirazinamida y etionamida) en 465 de ellos (94,5%).

De los 465 casos con estudio de sensibilidad realizado, 64 (13,8%) fueron resistentes a uno o más fármacos de primera línea. Se ha observado resistencia en orden de frecuencia a isoniacida en 38 casos (8,2%), a pirazinamida en 20 (4,3%), a estreptomycin en 18 (3,9%), a rifampicina en 10 (2,2%) a etionamida en 9 (1,9%) y a etambutol en 5 (1,1%).

El porcentaje de casos con resistencia a algún fármaco entre las personas nacidas fuera de España fue de 17,5% (38 casos/217) y de 10,5% entre las nacidas en España (26 casos/248). De los 465 casos con estudio de sensibilidad realizado, 7 (1,5%) fueron resistentes tanto a isoniacida como a rifampicina (multirresistentes). Este porcentaje fue de 2,8% para personas nacidas fuera de España y de 0,4% para las nacidas en España.

Teniendo en cuenta el país de origen, el porcentaje de resistencias a algún fármaco fue de 26,1% (6/23) para los nacidos en Bolivia, 21,2% (7/33) para los nacidos en Perú, 11,9% (5/42) para los nacidos en Rumanía, 8,0% (2/25) para los nacidos en Marruecos y 5,6% (1/18) para los nacidos en Ecuador.

Hubo 5 casos resistentes personas nacidas en la República Popular China, 2 en Nigeria, 2 en la República Dominicana y otros 2 en Guinea Ecuatorial. Seis países presentaron solo 1 caso de resistencia: Portugal, Paraguay, Letonia, Filipinas, Eslovenia y Colombia.

Entre los 104 casos que tienen algún suceso que impidió la finalización del tratamiento, 90 de ellos es porque continuaban en tratamiento por pautas prolongadas. Además 14 pacientes cuentan en su historia de tuberculosis con abandonos, recaídas o fracasos. En este grupo de pacientes tienen cultivo positivo 12 casos (85,7%) y cuentan con antibiograma 11 (91,7%). Dos casos (18,2%) son resistentes a isoniacida y rifampicina.

En la Tabla 9 se presentan los casos resistentes a fármacos, según resultado del antibiograma, la resistencia a algún fármaco y la resistencia al menos a isoniacida y rifampicina, distribuidos por algunos grupos de interés.

**TABLA 9**

**Casos de tuberculosis resistentes a fármacos. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, 2013.**

	<b>CASOS CON RESULTADO CULTIVO POSITIVO</b>	<b>CASOS CON RESULTADO CONOCIDO DEL ANTIBIOGRAMA</b>	<b>CASOS Y PORCENTAJE DE RESISTENCIAS A UNO O MÁS FÁRMACOS</b>	<b>CASOS Y PORCENTAJE DE RESISTENCIAS AL MENOS A ISONIACIDA Y RIFAMPICINA</b>
Todos los casos (n=698)	492	465	64 (13,8%)	7 (1,5%)
VIH (+) (n=60)	48	46	9 (19,6%)	2 (4,3%)
Extranjeros (n=311)	229	217	38 (17,5%)	6 (2,8%)
Recaídas/abandonos/fracasos (n=14)	12	11	2 (18,2%)	2 (18,2%)

De los 465 pacientes con antibiograma conocido, 376 (80,9%) no tenían antecedente previo de tratamiento por lo que se consideraron casos iniciales. La resistencia primaria a isoniacida se calculó entre los 373 casos iniciales que no habían presentado abandono, recaída o fracaso en el episodio actual y se observó en 30 casos (8,0%). Entre los nacidos en España este porcentaje fue de 3,0% (6 de 198) y fue de 13,7% (24 de 175) entre los nacidos fuera de España.

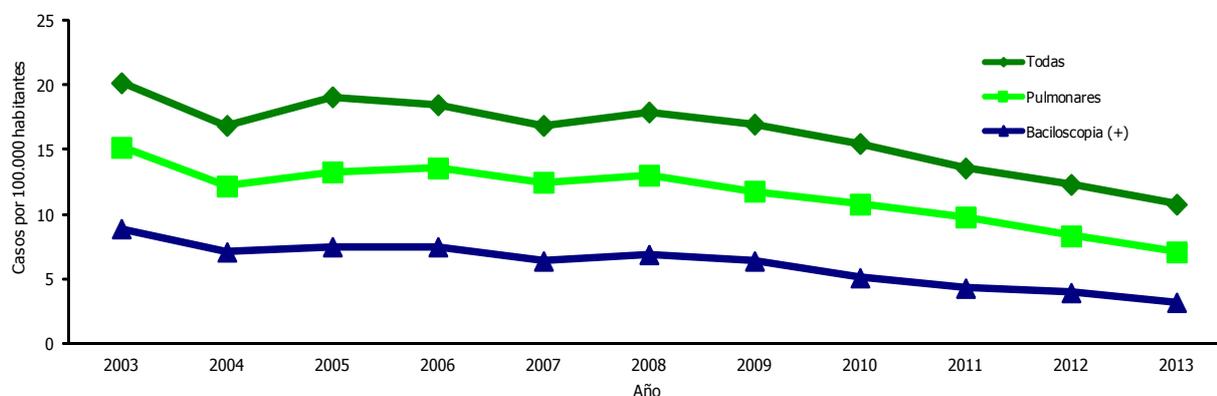
La resistencia primaria a únicamente isoniacida se registró en 10 casos de los 373 (2,7%). Entre los nacidos en España este porcentaje fue de 1,0% (2 de 198) y fue de 4,6% (8 de 175) entre los nacidos fuera de España.

### 3.6. EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2003 – 2013)

En la última década se ha producido una disminución progresiva de la incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid. La incidencia entre 2003 y 2013 ha disminuido un 46,5%, con una reducción media anual del 4,2%. Las incidencias tanto de tuberculosis pulmonar como de formas bacilíferas también han descendido desde 2003, un 53,3% y 64,0% respectivamente. (Figura 8).

FIGURA 8

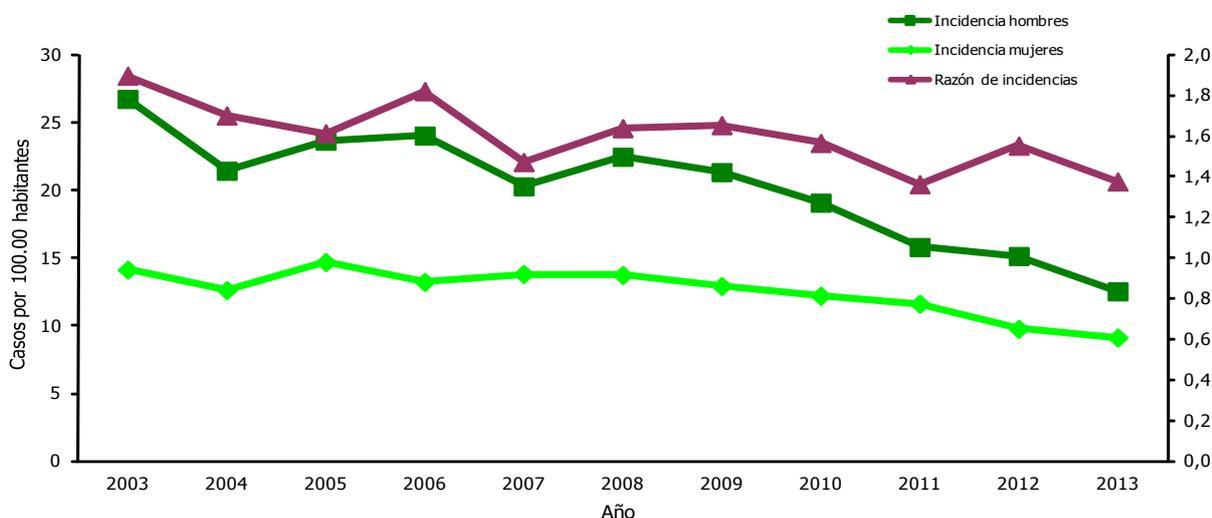
Evolución de la incidencia anual de tuberculosis. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.



En los hombres la disminución de la incidencia ha sido progresiva en los últimos años reduciéndose un 53,2% desde 2003. En mujeres esta disminución ha sido de un 35,5%. En todo el periodo de estudio, la incidencia ha sido siempre mayor en hombres que en mujeres. En el año 2013 la razón de incidencias ha sido de 1,4 (Figura 9).

FIGURA 9

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis específica por género. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.



En cuanto a la distribución por edades (Tabla 10), desde 2003 se ha producido una disminución global de la incidencia en todos los grupos de edad. Los mayores descensos globales se han producido en el grupo de 5 a 14 años en el que la incidencia ha disminuido un 59,3% y en los grupos de 35 a 44 años y los menores de 5 años, con descensos del 53,2% y 52,8% respectivamente.

TABLA 10

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis específica por grupos de edad. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.

Edad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0-4	14,0	9,2	13,7	11,1	13,8	12,4	11,3	8,8	9,8	7,9	6,6
5-14	7,1	4,5	5,9	4,9	5,7	5,9	4,8	3,6	3,3	2,8	2,9
15-24	19,0	15,5	18,8	18,5	18,0	22,2	19,2	15,1	13,9	13,1	9,5
25-34	27,5	22,8	26,7	25,9	24,3	25,4	24,1	22,4	17,6	15,3	14,9
35-44	24,6	20,3	22,1	23,3	18,3	21,6	19,9	19,1	15,6	14,4	11,5
45-54	16,0	13,1	13,2	17,7	13,0	13,9	17,4	14,6	14,2	13,1	12,4
55-64	12,6	13,5	11,7	12,4	9,7	12,0	12,1	9,2	10,0	11,1	7,9
65-74	16,6	16,8	19,3	16,8	18,0	16,5	12,3	13,7	12,3	8,9	11,8
75 y más	31,2	27,0	21,8	22,0	26,4	20,7	20,1	24,3	21,0	19,3	15,2
Todas	20,2	16,9	19,1	18,5	16,9	17,9	17,0	15,5	13,6	12,3	10,8

La evolución de la incidencia según distritos se presenta en la Tabla 11.

TABLA 11

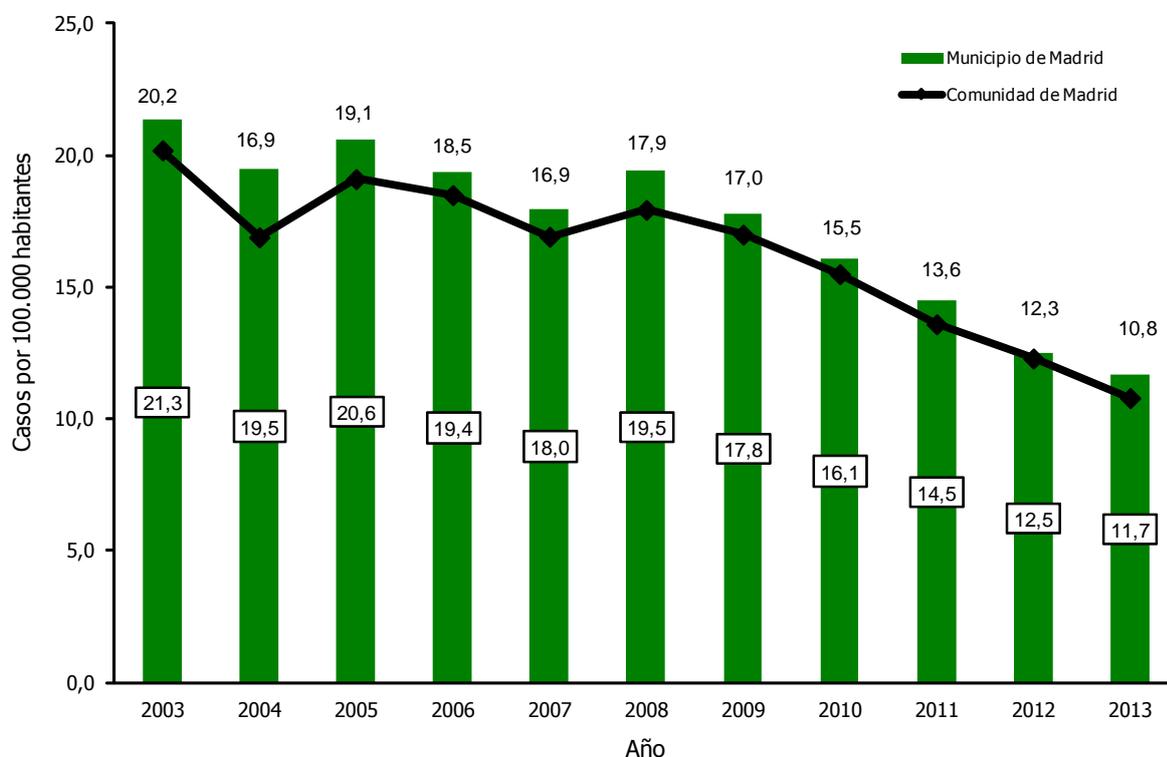
**Evolución de la incidencia anual de tuberculosis por distrito de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.**

Districtos	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Arganda	10,4	11,9	12,5	13,7	7,7	10,7	10,3	12,8	9,8	10,6	7,3
Moratalaz	17,6	17,4	22,9	13,5	24,2	11,0	9,3	15,6	9,9	12,9	14,9
Retiro	18,3	13,6	20,7	9,7	9,8	7,3	14,6	7,0	6,6	4,1	5,0
Vallecas	35,3	25,7	29,0	30,0	25,3	29,6	27,2	23,3	22,6	17,8	14,5
Coslada	16,9	10,0	13,8	13,0	8,8	14,6	10,3	10,8	14,9	8,9	6,6
Salamanca	14,2	14,8	12,6	7,4	13,9	8,9	10,2	5,4	10,2	7,5	9,0
Chamartín	13,4	6,4	15,6	12,9	8,5	9,0	5,5	6,9	11,7	4,8	2,8
Alcalá de Henares	18,5	15,2	17,7	12,6	17,3	14,6	8,5	10,5	7,6	12,4	9,1
Torrejón de Ardoz	21,9	18,7	17,4	25,0	25,6	11,2	10,2	22,0	27,7	12,7	12,1
Ciudad Lineal	12,6	17,5	18,3	10,2	15,3	16,3	16,2	14,0	10,2	12,6	7,3
San Blas	17,7	17,3	16,2	14,8	17,3	11,6	16,6	7,6	10,8	12,8	14,8
Hortaleza	16,3	14,7	12,3	12,6	8,4	11,8	9,7	8,2	8,6	7,3	7,7
Alcobendas	7,0	6,0	9,1	7,4	10,4	11,5	16,9	12,4	8,7	6,4	7,8
Colmenar Viejo	4,9	7,6	6,5	13,4	5,3	16,2	10,9	19,0	7,3	6,4	11,9
Tetuán	20,4	11,6	14,0	17,6	19,5	21,5	19,9	17,8	13,4	18,6	12,9
Fuencarral	6,7	10,2	10,7	8,7	8,1	12,3	4,9	9,2	6,1	6,9	5,6
Majadahonda	10,6	9,4	11,7	6,1	7,6	9,8	9,3	7,0	8,1	9,1	4,4
Collado Villalba	14,3	14,7	10,9	11,1	9,1	13,3	16,0	13,1	11,7	12,0	8,5
Moncloa	18,2	11,2	7,6	12,0	4,3	8,5	20,3	15,2	10,1	7,7	12,0
Centro	38,0	28,9	29,6	42,0	34,0	33,1	32,0	28,3	24,9	24,7	12,6
Chamberí	17,0	17,2	21,0	14,1	14,5	19,7	16,3	21,8	17,1	12,5	12,6
Latina	26,5	22,4	23,4	24,5	16,6	23,4	19,9	19,7	25,1	15,0	15,6
Móstoles	19,7	17,2	5,6	17,6	14,9	17,9	21,3	14,4	12,9	13,1	16,5
Alcorcón	16,2	7,7	9,8	21,9	24,6	17,3	18,4	13,7	14,2	13,0	7,7
Navalcarnero	17,0	6,2	9,3	20,2	18,5	19,8	21,1	10,7	6,7	6,6	10,2
Leganés	17,0	6,7	16,0	22,5	19,7	14,1	28,5	20,3	15,5	13,9	9,1
Fuenlabrada	18,2	11,0	22,0	14,5	22,3	24,9	22,2	19,8	14,0	17,1	7,2
Parla	24,7	14,4	12,3	23,4	20,1	21,4	17,7	16,7	16,3	14,5	12,5
Getafe	9,0	12,8	17,8	13,4	14,4	14,0	18,0	18,3	14,1	9,9	9,9
Aranjuez	21,7	22,3	13,1	16,4	12,2	15,6	8,5	11,6	11,8	12,6	8,8
Arganzuela	30,2	23,8	19,8	17,3	13,6	14,5	16,9	13,6	15,5	13,0	9,8
Villaverde	27,8	26,23	35,1	32,9	23,0	32,0	28,3	24,2	16,9	15,1	18,5
Carabanchel	20,2	28,71	26,4	28,8	30,0	28,6	25,4	19,9	16,1	12,8	13,4
Usera	30,9	35,52	26,6	30,3	28,5	37,6	22,8	18,4	15,0	13,1	21,4
<b>Total</b>	<b>20,2</b>	<b>16,9</b>	<b>19,1</b>	<b>18,5</b>	<b>16,9</b>	<b>17,9</b>	<b>17,0</b>	<b>15,5</b>	<b>13,6</b>	<b>12,3</b>	<b>10,8</b>

En el municipio de Madrid la evolución de la incidencia de tuberculosis presenta un comportamiento paralelo a la de la Comunidad (Figura 10).

FIGURA 10

Evolución de la incidencia anual de tuberculosis en el Municipio de Madrid y en la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.



Desde 2003 a 2013 la proporción de casos de tuberculosis asociada a infección por VIH-sida ha disminuido, pasando del 13,0% del total de casos al 8,6% y de forma paralela también se ha reducido el porcentaje de casos de tuberculosis en personas usuarias de drogas, pasando del 7,5% al 2,9%. El alcoholismo ha experimentado un discreto descenso, desde el 11,2% en 2003 hasta el 9,6% en 2013 (Figura 11).

En la última década, la proporción de casos de tuberculosis en personas nacidas fuera de España ha experimentado un importantísimo ascenso, pasando del 36,5% en 2003 al 51,4% en 2009, año en el que empieza a disminuir dicho porcentaje hasta el 44,6% en 2013 (Figura 12).

FIGURA 11

Evolución de la proporción de casos de tuberculosis VIH (+), usuarios de drogas y alcoholismo. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.

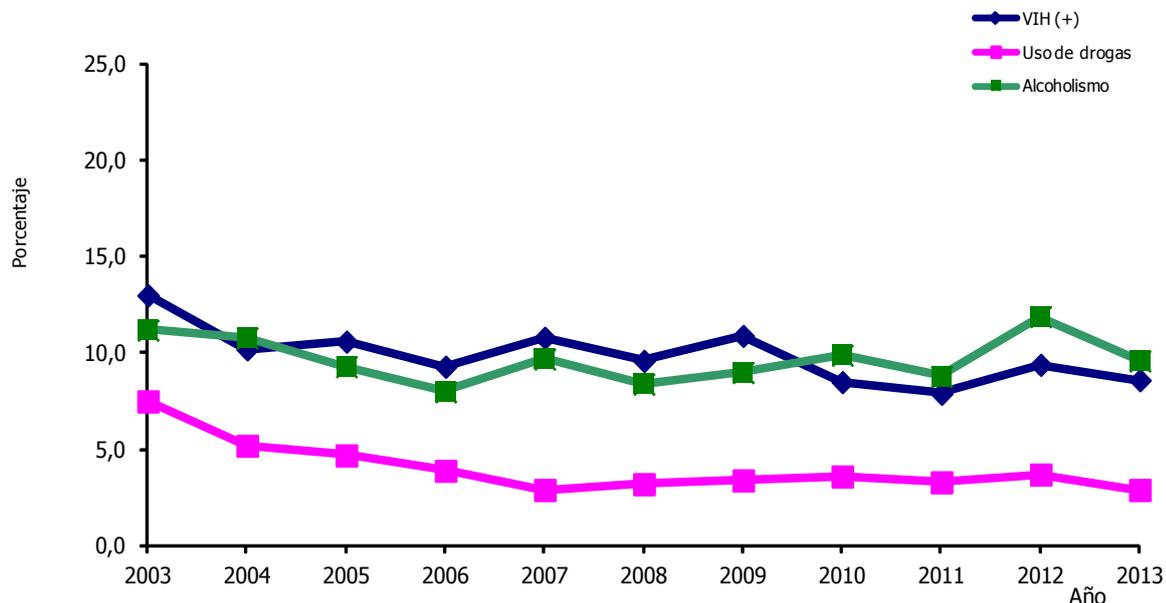
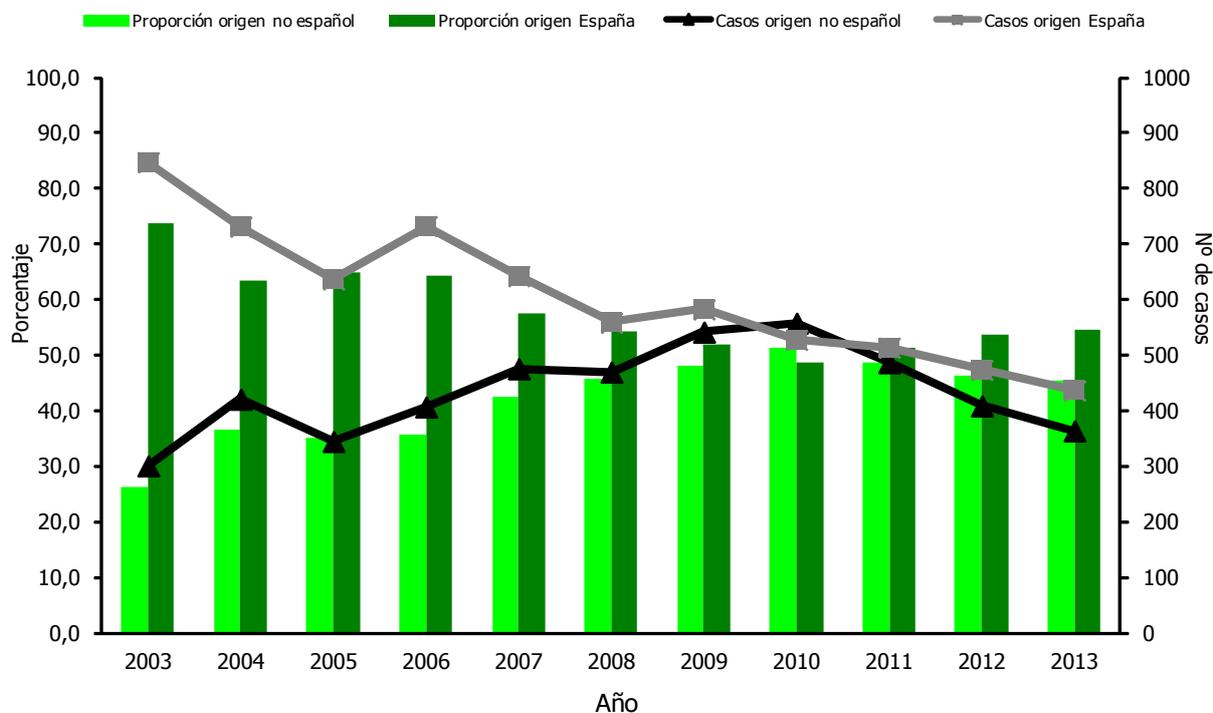


FIGURA 12

Evolución de la proporción y el número de casos de tuberculosis según el país de procedencia. Registro Regional de Casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid. Período 2003-2013.



## 4.- DISCUSIÓN

La tasa de incidencia de tuberculosis en la Comunidad de Madrid en 2013 ha disminuido un 12,8% respecto a 2012, pasando de 12,3 a 10,8 casos por 100.000 habitantes<sup>3</sup>. La incidencia de tuberculosis pulmonar también ha disminuido (de 8,3 en 2012 a 7,1 en 2013). Para el mismo año, la tasa de incidencia en España<sup>4</sup> ha sido de 11,9 casos por 100.000 habitantes. Por comunidades autónomas, están por debajo de la tasa de la Comunidad de Madrid las comunidades de Canarias (7,2), Extremadura (7,5), Castilla la Mancha (7,9), Navarra (8,6), Andalucía (9,1), Murcia (10,1), Comunidad Valenciana (10,4). El resto de comunidades autónomas tienen incidencias superiores, siendo la máxima la de Melilla con 27,6 casos por 100.000 habitantes, seguida de Ceuta (22,4), Galicia (21,8), Cataluña (15,5), La Rioja (15,5), País Vasco (14,8), Aragón (13,8), Cantabria (12,4), Asturias (12,1), Castilla y León (11,5) y Baleares (10,9).

Si se compara la incidencia en el municipio de Madrid respecto a otras grandes ciudades españolas como Barcelona, la incidencia registrada en la ciudad de Madrid (11,7 casos de tuberculosis por 100.000 habitantes) es inferior a la de Barcelona (20,5 casos por 100.000) para el mismo año<sup>5</sup>.

La incidencia en la Región Europea de la OMS en el último informe publicado<sup>6</sup> (correspondiente a datos del año 2012) muestra grandes diferencias entre países, presentando las tasas más elevadas los países de Europa del Este (Rumania 85,2, Lituania 59,2, Bulgaria 31,1) y las más bajas los países del norte de Europa (Alemania 5,2, Países Bajos 5,7, Suecia 6,7). Entre los 29 países pertenecientes a la Unión Europea (EU/EEA) la tasa de incidencia fue de 13,5 casos en 100.000 habitantes para el año 2012, con una incidencia en menores de 15 años de 3,3 casos en 100.000 habitantes. La proporción de casos de origen extranjera alcanzó el 27% de total.

Los adultos jóvenes concentran el mayor número de casos en la Comunidad de Madrid, aunque los mayores de 74 años han presentado la mayor tasa (15,2 casos por 100.000 habitantes), seguido del grupo de edad de 25 a 34 años (14,9 casos por 100.000 habitantes). Este perfil por edades es bastante similar al presentado el año anterior. La tuberculosis en edad pediátrica en 2013 decreció, siendo las tasas de incidencia de 4,7 en 2012 y 4,2 por 100.000 habitantes en 2013.

Los factores de riesgo asociados a la tuberculosis se observan con un orden y una frecuencia similar a la de años anteriores, siendo el tabaquismo (30,1,5%), el alcoholismo (9,6%) y el antecedente de enfermedad neoplásica (9,2%) los más destacados. La proporción de coinfección por VIH/sida se presenta en el 8,6% de los casos, mientras que en el conjunto del territorio del estado español este porcentaje es inferior (6,7%)<sup>4</sup>.

Los cambios demográficos registrados en toda España en los últimos años, y en particular en la Comunidad de Madrid, con una llegada masiva de inmigrantes, ha modificado el patrón epidemiológico de la enfermedad, especialmente en las grandes ciudades. Además, la mayoría de los extranjeros proceden de países con incidencias de tuberculosis mucho más elevadas que las de los países de destino. Este cambio demográfico ha condicionando que los casos de tuberculosis en población extranjera sean casi la mitad de los casos de la Comunidad de Madrid, el 44,6% en 2013, superior al 32% de España para el mismo año<sup>4</sup>. La tasa de incidencia en personas nacidas fuera de España es de 32,4 casos en la Comunidad de Madrid, muy superior a la tasa de 7,0 que se observa en la población autóctona.

De hecho, en el patrón de resistencias a fármacos de primera línea se observan diferencias entre la población autóctona y extranjera. Como ha venido ocurriendo en años anteriores, en 2013 el porcentaje de resistencias a algún fármaco en españoles, 10,5%, es inferior al de extranjeros, 17,5%. Teniendo en cuenta el país de origen, el porcentaje más elevado de resistencias a algún fármaco ha sido para los nacidos en Bolivia (26,1%) seguido de los originarios de Perú (21,2%), Rumanía (11,9%) y Marruecos (8,0%). También el porcentaje de multiresistencias, 2,8% para personas nacidas fuera de España y 0,4% para las nacidas en España, mantiene el perfil que se encontraba en años anteriores.

La mejora en la notificación de los casos es uno de los objetivos de los responsables de la Vigilancia Epidemiológica, que debe de compartirse con el resto de profesionales sanitarios para lograr una mejora de la declaración y en consecuencia de la información. Las declaraciones de los médicos son una fuente básica de detección de casos para el Registro. Sin embargo todavía hay un margen de mejora en la notificación de los casos y en la recogida de información en algunas de las variables básicas.

El porcentaje de casos con información respecto a la evolución y seguimiento del tratamiento, 74,9% en 2013, es inferior al del año pasado y presenta un amplio margen de mejora. Esta mejora es necesaria para alcanzar uno de los objetivos del Registro, la estimación fiable de la prevalencia. La información respecto a los estudios de contactos también es mejorable, ya que sólo se ha registrado en el 67,5% de los casos. Las variables de evolución y las relacionadas con los estudios de contactos, son fundamentales para realizar el seguimiento de las intervenciones encaminadas al control de la enfermedad, y son de difícil acceso sin la colaboración de los sanitarios responsables del diagnóstico y tratamiento de los enfermos.

## **5.- CONCLUSIONES**

1. En la Comunidad de Madrid la incidencia de tuberculosis en los últimos años presenta una tendencia decreciente, habiendo disminuido un 12,8% en 2013 respecto al año anterior. La tasa de incidencia anual para 2013 ha sido de 10,8 casos por 100.000 habitantes.
2. En cuanto a género, hay un predominio masculino, con un 55,9% del total de casos y una razón hombre/mujer fue de 1,4.
3. Por edades, los mayores de 74 años presentan la mayor tasa de incidencia de tuberculosis (15,2 casos por 100.000 habitantes), seguido por los adultos jóvenes (grupo de edad de 25 a 34 años , 14,9 casos por 100.000 habitantes). Los extranjeros suponen el 59,4% del grupo de edad entre 15 y 54 años del total de casos de la Comunidad de Madrid.
4. El 44,6% de los casos de tuberculosis han sido personas nacidas fuera de España y su procedencia es fundamentalmente de América del Sur. La incidencia de tuberculosis en esta población es de 32,4 casos por 100.000 habitantes.

5. Las estrategias de control de control deben priorizar los colectivos más vulnerables o personas que presenten uno o más factores de riesgo (inmigrante reciente de país de alta endemia, precariedad social, mala adherencia al tratamiento). Se hace necesario mantener la sospecha diagnóstica de esta enfermedad para tratar de disminuir el retraso diagnóstico de las formas contagiosas de TB y utilizar las medidas de mejora de cumplimiento de tratamiento.
6. Es necesario seguir mejorando los indicadores de seguimiento y de estudios de contactos, reforzando los mecanismos de coordinación entre la Red de Vigilancia Epidemiológica y los responsables de la atención médica de los enfermos, para mejorar la cumplimentación de variables y así obtener información de calidad.
7. El Registro Regional de casos de Tuberculosis de la Comunidad de Madrid ha funcionado durante 2013 de forma adecuada.

## **6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid 2000 al 2003. Documento Técnico Nº 64. Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid.
2. Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas. <http://infomadrid.icm.es/iestadis/fijas/otros/estructu.htm#Demograficos>
3. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Registro Regional de Casos de Tuberculosis en la Comunidad de Madrid. Informe del año 2012. Vol 19, nº 8, agosto 2013.
4. Informe sobre la situación de la tuberculosis en España, año 2013. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.
5. La tuberculosi a Catalunya l'any 2013. Informe preliminar. Agència de Salut Pública de Catalunya  
[http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home\\_canal\\_salut/professionals/temes\\_de\\_salut/tuberculosis/documents/arxiu/Informe-preliminar\\_TBC\\_-2013.pdf](http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/tuberculosis/documents/arxiu/Informe-preliminar_TBC_-2013.pdf)
6. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2014. European Centre for Disease Prevention and Control. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/tuberculosis-surveillance-monitoring-Europe-2014.pdf>

*AGRADECIMIENTOS: Queremos agradecer su colaboración a todos los notificadores ya que sin ella no sería posible disponer de esta información epidemiológica.*

## **7.- ANEXOS**

- 1- Orden 130/2001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis.
- 2- Protocolo de notificación de casos de tuberculosis
- 3- Ficha de contactos

## ANEXO 1

### **Orden 130/2001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis**

#### **1309 ORDEN 13012001, de 29 de marzo, del Consejero de Sanidad, por la que se regula el Registro Regional de Casos de Tuberculosis como sistema específico de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis en la Comunidad de Madrid.**

La Comunidad de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27.4 de su Estatuto de Autonomía, tiene atribuida, en el marco de la legislación básica del Estado, el desarrollo legislativo, la potestad reglamentaria y la ejecución en materia de Sanidad e Higiene.

Mediante Real Decreto 1359/1984, de 20 de junio, le fueron transferidas a la Comunidad de Madrid las funciones relativas al estudio, vigilancia y análisis epidemiológico de los procesos que inciden, positiva y negativamente, en la salud humana.

El Decreto 184/1996, de 19 de diciembre, creó la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, estableciendo en su artículo 2, que uno de los sistemas de información que integran dicha Red, es el Registro de Tuberculosis; creándose, a raíz de ello, mediante el Decreto 133/1997, de 16 de octubre, el fichero automatizado de datos de carácter personal, "Registro de Tuberculosis". Asimismo, la Orden 911997, de 15 de enero, regula como enfermedad de declaración obligatoria, la tuberculosis, en sus distintas variantes de presentación clínica.

Por otro lado, mediante la Orden 145/1995, de 8 de febrero, se creó la Comisión Regional del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid renovada y actualizada mediante Orden 130/2000, de 30 de marzo, entre cuyas funciones se encuentra la promoción, coordinación y supervisión del desarrollo y funcionamiento de dicho Programa. Además, mediante Resolución 173/2000, de 2 de octubre, de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad, se creó la Subcomisión de Vigilancia Epidemiológica del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid, una de cuyas funciones es la de asesoría al Registro Regional de Casos de Tuberculosis.

El Registro Regional de Casos de Tuberculosis, que en el marco de dicho Programa constituye una herramienta fundamental para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis, ha venido experimentando, desde su implantación en el año 1994, un creciente desarrollo como consecuencia de la gestión descentralizada de las notificaciones y búsqueda activa de casos a través de los Servicios de Salud Pública de Área, así como la cada vez más eficiente interacción de la Salud Pública con las Redes Asistenciales.

En consecuencia, se hace necesaria una regulación normativa del Registro Regional de Casos de Tuberculosis, desarrollando a tales efectos el mencionado Decreto 184/1996, de 19 de diciembre.

En uso de las facultades atribuidas en la Disposición Final Primera del citado Decreto 184/1996, y en el artículo 41.d) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid.

## **DISPONGO**

### **Artículo Primero**

#### *Objeto*

La presente Orden tiene por objeto la regulación, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, del Registro Regional de Casos de Tuberculosis (en adelante Registro de Tuberculosis) como sistema específico para la vigilancia epidemiológica de los casos de enfermedad tuberculosa, en el marco de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.

### **Artículo Segundo**

#### *Fines del Registro*

La vigilancia epidemiológica de los casos de enfermedad tuberculosa, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, se hará a través del Registro de Tuberculosis, cuya principal finalidad es conocer las características de la enfermedad, su incidencia, prevalencia y evolución; así como contribuir a evaluar las intervenciones del Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

### **Artículo Tercero**

#### *Dependencia Orgánica*

El Registro de Tuberculosis dependerá orgánicamente de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad.

### **Artículo Cuarto**

#### *De la gestión*

El Registro de Tuberculosis será gestionado por el Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública, como responsable de la vigilancia epidemiológica de nivel regional, el cual será a su vez asistido y asesorado por la Subcomisión de Vigilancia Epidemiológica del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de la Comunidad de Madrid.

En el ámbito de las Áreas Sanitarias de la Comunidad de Madrid, serán los correspondientes Servicios de Salud Pública de Área los responsables de la vigilancia epidemiológica de primer nivel de los casos de tuberculosis y la transmisión de la información al referido Registro.

### **Artículo Quinto**

#### *De la notificación del caso de enfermedad tuberculosa*

1. Están obligados a la notificación de los casos de enfermedad tuberculosa: Los médicos generales y especialistas, conforme a lo previsto en el artículo 4.2 de la Orden 9/1997, de

15 de enero; los Laboratorios de Microbiología que realicen baciloscopia y/o cultivo y/o tipado de micobacterias, Servicios de Anatomía Patológica y Servicios de Medicina Preventiva.

2. Constituyen fuentes complementarias de información para el Registro de Tuberculosis, entre otras, las siguientes:
  - a) El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) al alta hospitalaria, a través de los Servicios de Admisión.
  - b) Servicios de Farmacia Hospitalaria.
  - c) El Registro Regional de SIDA/VIH.
  - d) Sistemas de Información de Sanidad Penitenciaria.
  - e) Sistemas de Información de Sanidad Militar.
  - f) Los Servicios de Prevención de Empresas (Salud Laboral).
  - g) Sistema de Información de la Dirección General de Salud Pública sobre los servicios efectuados por las Empresas Funerarias de la Comunidad de Madrid.
3. Además de su carácter obligatorio, la notificación se realizará con carácter urgente en aquellos casos de enfermedad tuberculosa que cursen con baciloscopia de esputo positiva.
4. La notificación o, en su caso, declaración, de los casos de enfermedad tuberculosa, se ajustará al protocolo de notificación que se establezca por la Dirección General de Salud Pública, que deberá contener, al menos, la información que se indica en el Anexo a esta Orden.
5. La notificación a que se ha hecho referencia en los apartados precedentes, deberá enviarse a los Servicios de Salud Pública del Área correspondiente, o en su defecto al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública.
6. Asimismo están obligados a facilitar la búsqueda activa de casos, todos los responsables de las fuentes de información indicadas en el apartado 2 de este artículo, y en especial los Directores de los Centros Sanitarios implicados.

### **Artículo Sexto**

#### *De la notificación del seguimiento del caso de enfermedad tuberculosa*

Por parte del médico responsable del seguimiento evolutivo y de la adhesión al tratamiento del caso de enfermedad tuberculosa, se notificará a la Sección de Epidemiología del Servicio de Salud Pública de Área, las informaciones más relevantes, tales como: Finalización del tratamiento y causas que la han motivado; aparición de resistencias antibióticas; derivación, pérdida del caso y cualquier otra información que, a juicio del médico, sea importante desde el punto de vista de salud pública.

### **Artículo Séptimo**

#### *De la realización de los estudios de contactos y su notificación*

1. El médico responsable del caso de enfermedad tuberculosa está obligado a que se realice el correspondiente estudio de contactos, así como de su notificación a la Sección de Epidemiología del Servicio de Salud Pública de Área.
2. En el supuesto de que el caso índice se refiera a un colectivo (colegio, empresa, residencia de ancianos, etcétera), el médico responsable coordinará previamente su actuación con la Sección de Epidemiología del correspondiente Servicio de Salud Pública de Área.

### **Artículo Octavo**

#### *De la difusión de la información*

1. La información generada a partir de los datos del Registro Regional de Tuberculosis, será publicada en el "Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid", y asimismo será difundida a través de los Informes de los Servicios de Salud Pública de las Áreas cuando los casos en cuestión se refieran a cada una de dichas Áreas sin perjuicio de cualquier otro medio de difusión que proceda.
2. Dicha información se basará, en todo caso, en la consideración conjunta de datos disociados, preservándose absolutamente el deber de confidencialidad a que se alude en el artículo siguiente

### **Artículo Noveno**

#### *De la confidencialidad de los datos*

La Dirección General de Salud Pública velará por el estricto cumplimiento de la normativa sobre confidencialidad de los datos obrantes en el fichero "Registro de Tuberculosis", creado mediante Decreto 133/1997, de 16 de octubre, según lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Ley 13/1995, de 21 de abril, de Regulación del Uso de la Informática en el Tratamiento de Datos Personales por la Comunidad de Madrid, modificada mediante Ley 13/1997, de 16 de junio, el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan datos de carácter personal y la Ley 12/1995, de 21 de abril, de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### **Artículo Décimo**

#### *Régimen Sancionador*

El incumplimiento de lo establecido en esta orden, constituirá infracción de carácter sanitario y dará lugar a la imposición de las sanciones correspondientes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 32 al 36 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

## DISPOSICIONES FINALES

### *Primera*

Se faculta a la Dirección General de Salud Pública para dictar cuantas Resoluciones resulten necesarias para el desarrollo y ejecución de la presente Orden.

### *Segunda*

La presente Orden entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Dada en Madrid, a 29 de marzo de 2001

El Consejero de Sanidad  
JOSÉ IGNACIO ECHANIZ

### **Epígrafes que obligatoriamente habrán de figurar en el protocolo de notificación de tuberculosis.**

- Datos de la notificación.
- Fuentes de información.
- Datos de identificación del paciente.
- Datos sobre el diagnóstico de la enfermedad.
- Datos de laboratorio.
- Situaciones de riesgo asociadas.
- Situación previa al inicio del tratamiento del episodio de entrada al Registro.
- Evolución dentro del episodio que ha motivado la entrada al Registro.
- Salida del Registro.
- Estudio de contactos.

## ANEXO 2



## PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS

## DATOS DEL NOTIFICADOR:

Área de notificación: ..... Fecha: .....  
 Notificador: .....  
 Centro notificador: ..... Servicio: ..... Teléfono: .....

## DATOS DEL ENFERMO:

Nombre y apellidos: .....  
 Fecha nacimiento: ..... Edad: ..... Sexo: Hombre ..... Mujer .....  
 Domicilio: ..... Municipio: ..... Provincia: ..... CP: .....  
 Área: ..... Distrito: ..... Teléfono: ..... Tarjeta Sanitaria: .....  
 País de origen (en extranjeros): ..... Fecha llegada: .....  
 Ocupación: ..... Centro de trabajo o colectivo: .....  
 Domicilio del trabajo o del colectivo: ..... Área del colectivo: .....  
 Fecha de inicio de síntomas: ..... Fecha de inicio tratamiento: .....  
 Asociado a otro caso: ..... Derivado: .....

## DATOS SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD:

Se instauró el tratamiento en: Hospital ..... Atención Primaria ..... Especialista extrahospitalario ..... Otros (especificar) .....  
 Hospitalización: Sí ..... No ..... Centro hospitalario ..... N.º Historia .....  
 Lugar de seguimiento: Hospital ..... Atención Primaria ..... Especialista extrahospitalario ..... Otros (especificar) .....  
 Mantoux: En mm ..... Positivo ..... Negativo ..... Desconocido .....  
 Radiología tórax: Indicativa de TB ..... No indicativa de TB ..... No realizada ..... ADA: Indicativo de TB ..... No indicativo de TB .....  
 TAC: Indicativo de TB ..... No indicativo de TB ..... Otras pruebas diagnósticas (especificar) .....

## SITUACIONES DE RIESGO ASOCIADAS:

Tabaquismo ..... Sí ..... No ..... Chabolismo ..... Sí ..... No .....  
 Anticuerpos anti-VIH ..... (+) ..... (-) ..... Desconocido ..... Indigencia ..... Sí ..... No .....  
 Alcoholismo ..... Sí ..... No ..... Estancia en penitenciaría en los 2 últimos años ..... Sí ..... No .....  
 Usuario de drogas por vía parenteral. Sí, actualmente o en últimos 2 años ..... Centro .....  
 Ex-UDVP desde hace 2 años ..... No .....

Gastrectomía ..... Sí ..... No .....  
 Inmunosupresión ..... Sí ..... No .....  
 Diabetes ..... Sí ..... No .....  
 Silicosis ..... Sí ..... No .....  
 Neoplasia ..... Sí ..... No .....  
 Otros (especificar) .....

## Pertenece a uno de los siguientes colectivos:

• Centro escolar ..... Sí ..... No .....  
 • Residencia ..... Sí ..... No .....  
 • Comunidad terapéutica ..... Sí ..... No .....  
 • Albergue ..... Sí ..... No .....  
 • Prisión ..... Sí ..... No .....  
 • Otros (especificar) .....

Caso inicial: Sí ..... No .....  
 Contacto con enfermo TB: Sí ..... No ..... N.º de años desde el contacto .....  
 Forma de contacto: Conviviente .....  
 Frecuente no conviviente .....  
 Laboral .....  
 Esporádicos .....  
 Otros (especificar): .....

Microepidemia ..... Sí ..... No .....

## Localización 1:

Pulmonar .....  
 Otra respiratoria .....  
 Meningea o SNC .....  
 Intestinal .....  
 Osteocartilagosa .....  
 Genitourinaria .....  
 Otros órganos .....  
 Miliar .....  
 Linfática .....

## Localización 2:

Pulmonar .....  
 Otra respiratoria .....  
 Meningea o SNC .....  
 Intestinal .....  
 Osteocartilagosa .....  
 Genitourinaria .....  
 Otros órganos .....  
 Miliar .....  
 Linfática .....

## Localización 3:

Pulmonar .....  
 Otra respiratoria .....  
 Meningea o SNC .....  
 Intestinal .....  
 Osteocartilagosa .....  
 Genitourinaria .....  
 Otros órganos .....  
 Miliar .....  
 Linfática .....

## DATOS DE LABORATORIO:

## 1.ª Muestra: Espudo

Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente ..... Fecha .....  
 Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

## 2.ª Muestra: ..... (\*) (especificar si es necesario): ..... Fecha .....

Histopatología: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
 Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
 Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

## 3.ª Muestra: ..... (\*) (especificar si es necesario): ..... Fecha .....

Histopatología: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
 Microscopía: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....  
 Cultivo: (+) ..... (-) ..... Pendiente .....

Estudio genético cepa Sí ..... Especificar .....

## Tipo de Micobacteria:

- M. Tuberculosis .....  
 - M. Bovis .....  
 - M. Africanum .....

## Muestra:

1. Orina .....  
 2. Líquido pleural .....  
 3. Aspirado gástrico .....  
 4. LCR .....  
 5. Hemocultivo .....  
 6. Broncoaspirado (BAS) .....  
 7. Lavado broncoalveolar (BAL) .....  
 8. Líquido peritoneal .....  
 9. Otra no biopsia (especificar) .....  
 10. Biopsia pleural pulmonar .....  
 11. Biopsia osteoarticular .....  
 12. Biopsia adenopatías (incluyendo PAAF de ganglio) .....  
 13. Biopsia renal .....  
 14. Biopsia médula ósea .....  
 15. Otra biopsia (especificar) .....

## Estudio de Resistencias:

- No resistente .....  
 - Resistente a:  
 Isoniacida .....  
 Rifampicina .....  
 Etambutol .....  
 Estreptomina .....  
 Etionamida .....  
 Pirazinamida .....  
 Otros .....

## DATOS DE SEGUIMIENTO:

Resumen evolutivo: Abandono tratamiento ..... Recaída ..... Enfermo crónico ..... Fracaso terapéutico .....  
 Reinicio tratamiento ..... Fecha .....

## Motivo fin de seguimiento:

Fin de tratamiento: Completado tratamiento ..... Éxito por TB ..... Éxito por otra causa ..... Otros .....  
 Pérdida: .....

Traslado a otra provincia: .....

Fecha fin de seguimiento: .....

Se ha instaurado tratamiento supervisado: Sí ..... No ..... Centro Sanitario: .....

## ESTUDIO DE CONTACTOS:

Realizado: ..... Convivientes ..... No convivientes ..... Colectivo .....  
 Sí ..... No ..... Sí ..... No ..... Sí ..... No .....  
 Convivientes ..... No convivientes ..... Colectivo .....  
 Número de convivientes con el caso .....

Número de contactos estudiados

No enfermo/no infectado

Mantoux (+)

Enfermos

## OBSERVACIONES:

ENVIAR AL DIAGNÓSTICO





## INFORME:

# TOS FERINA. COMUNIDAD DE MADRID. Años 2000 – 2013. Informe Epidemiológico. Septiembre 2014.

## INDICE

Resumen.....	39
1. <b>Introducción</b> .....	40
2. <b>Material y método</b> .....	41
2.1. Sistema de EDO.....	41
2.2. Sistema de alertas y brotes epidémicos .....	42
2.3. CMBD.....	42
3. <b>Resultados</b> .....	43
3.1. Sistema de EDO.....	43
3.1.1. Incidencia y evolución temporal .....	43
3.1.2. Distribución por edad y sexo.....	44
3.1.3. Clasificación diagnóstica.....	45
3.1.4. Distribución geográfica .....	46
3.1.5. Estado vacunal.....	48
3.2. Brotes epidémicos.....	49
3.3. CMBD.....	51
4. <b>Discusión y conclusiones</b> .....	53
5. <b>Bibliografía</b> .....	55

## RESUMEN

**Introducción:** la tos ferina es una enfermedad infecciosa bacteriana altamente transmisible causada por *Bordetella pertussis*. Los lactantes menores de 4 meses son el grupo más vulnerable, con altas tasas de complicaciones y mortalidad. La vacunación es la estrategia preventiva más eficaz. Sin embargo, la eliminación de la enfermedad nunca se ha alcanzado, a pesar de las altas coberturas de vacunación. El objetivo del presente informe es describir la incidencia y características epidemiológicas de los casos de tos ferina en la Comunidad de Madrid en el período 2000-2013.

**Material y método:** se han utilizado 3 fuentes de datos: sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), sistema de Alertas y Brotes Epidémicos y registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria y Cirugía Ambulatoria de la Comunidad de Madrid (CMBD). Se presenta la incidencia por año de inicio de los síntomas y por grupo de edad y sexo, el número de brotes y de casos asociados según año y ámbito de aparición y la incidencia de casos ingresados por grupo de edad.

**Resultados:** se observan cuatro picos epidémicos separados entre sí 3-4 años. El último pico es el de mayor magnitud (años 2010 y 2011). Se observa un patrón estacional, siendo los meses de mayo y junio los de mayor incidencia. La incidencia más elevada se observa en el grupo de menores de 1 año. Cabe destacar el incremento de la incidencia en los grupos de 5-9 y 10-14 años en el último pico epidémico y del de 10-14 años en el año 2013. Se aprecia un incremento en la proporción de casos confirmados desde el año 2008. Entre los casos mayores de 1 año de edad, el 51,3% tenían 4 ó más dosis de vacuna. Se han notificado 70 brotes en el período 2000-2013. Existe un predominio de brotes de ámbito familiar y, entre los de ámbito colectivo, los colectivos más frecuentemente implicados son los colegios. La mayor incidencia de casos de tos ferina ingresados se observa en los menores de 1 año. El 95,0% de los casos del período 2000-2013 eran menores de 6 meses. En este período se han producido 8 fallecimientos, todos ellos menores de 3 meses. La incidencia de casos menores de un año calculada por el CMBD es mayor que la calculada por el sistema de EDO en la mayor parte de los años.

**Discusión y conclusiones:** a pesar de las altas coberturas vacunales frente a tos ferina, la *B. pertussis* está circulando en nuestra población, como reflejan los picos epidémicos cada 3-4 años y el mantenimiento del patrón estacional. La mayor incidencia de casos de tos ferina notificados al sistema de EDO y de casos ingresados se observa en los menores de 1 año. La mayor parte de ellos eran menores de 6 meses y, por tanto, vacunados parcialmente o no vacunados. Se aprecia un incremento de la incidencia en los grupos de 5-9 y 10-14 años en los últimos picos epidémicos, así como un incremento del número de casos con la edad a partir de la administración de la cuarta dosis a los 4 años de edad. La pérdida de la inmunidad con el tiempo ha sido descrita en numerosos estudios y justifica la administración de una dosis de vacuna en la preadolescencia o en la adolescencia. La mejora en la confirmación de los casos con el tiempo está probablemente relacionada con el mayor uso de la PCR en los últimos años. Los brotes notificados más frecuentemente son de ámbito familiar. Al comparar la incidencia de casos menores de un año registrada en el CMBD con la que aporta el Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria se observa una mayor incidencia en el CMBD probablemente debido a la demanda hospitalaria de los casos más graves que no acuden a atención primaria. Los escasos datos disponibles sobre la fuente de infección de estos niños hacen necesario abordar la vigilancia de esta enfermedad con nuevas herramientas que permitan mejorar el conocimiento epidemiológico de la enfermedad y aportar información de utilidad para el planteamiento de nuevas estrategias de vacunación.

## 1. INTRODUCCIÓN

La tos ferina es una enfermedad infecciosa bacteriana altamente transmisible causada por *Bordetella pertussis*. Puede afectar a individuos de todas las edades. En la infancia provoca un cuadro clínico caracterizado por una fase catarral seguida por una fase de tos paroxística persistente. En los casos típicos la tos es seguida de estridor inspiratorio y vómitos. Las complicaciones de la tos ferina incluyen cianosis, apnea, neumonía o convulsiones. Los lactantes menores de 4 meses son el grupo más vulnerable, con altas tasas de complicaciones y mortalidad. En adolescentes y adultos frecuentemente se produce una sintomatología leve de tos prolongada, con riesgo de transmisión de la infección dentro del núcleo familiar. La transmisión se produce por contacto directo con las personas infectadas y su contagiosidad es muy alta, con una tasa de ataque de hasta el 90% en los convivientes susceptibles. Diversos estudios han mostrado que la fuente de infección de los niños pequeños son otros miembros del hogar, especialmente los padres y los hermanos mayores (9-13 años)<sup>1,2,3,4,5</sup>. Se ha estimado que un 13-20% de los casos de tos prolongada en adolescentes y adultos se debe a la infección por *B. pertussis*<sup>6</sup>.

La vacunación es la estrategia preventiva más eficaz para el control de la transmisión de la tos ferina en la población. Su uso ha producido un descenso muy marcado de la incidencia y gravedad de la tos ferina, pero la eliminación de la enfermedad nunca se ha alcanzado, incluso en países que llevan décadas vacunando con altas coberturas de vacunación. Ni la inmunidad natural ni la conferida por la vacuna ofrecen una protección duradera. La inmunidad adquirida mediante vacunación dura entre 4 y 12 años, mientras que la adquirida de forma natural persiste entre 4 y 20 años<sup>7,8</sup>. El mantenimiento del patrón cíclico de la enfermedad indica que la bacteria está circulando como en la etapa prevacunacional; **Error! Marcador no definido.**, lo que sugiere que la vacuna puede proteger frente a formas graves de la enfermedad pero no tanto frente a la infección.

Desde los años 50 se han introducido programas de vacunación en todo el mundo, al principio con vacunas de células completas (DTPc). En los años 90 muchos países occidentales empezaron a vacunar con vacunas acelulares (DTPa), que presentan un perfil de seguridad mejor. En España, la vacuna DTPc se comercializó en los años 60 y se administró en dos campañas anuales a los niños menores de 1 año. En 1975 el componente Pc se introdujo en el calendario vacunal infantil con 3 dosis a los 3, 5 y 7 meses. En 1996 se cambió la pauta vacunal a los 2, 4 y 6 meses y se incluyó una cuarta dosis a los 15-18 meses de edad. En 2001 se añadió una quinta dosis a los 4-6 años. En 2005 la vacuna DTPc fue reemplazada por la vacuna DTPa<sup>9</sup>. El calendario común de vacunación infantil aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en marzo de 2013 recomienda la administración de DTPa a los 2, 4 y 6 meses de edad, con dos dosis de refuerzo a los 18 meses y 6 años<sup>10</sup>. La Comunidad de Madrid adoptó estas recomendaciones con la publicación del calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid en enero de 2014<sup>11</sup>.

A pesar del mantenimiento de altas coberturas vacunales, la tos ferina ha resurgido en muchos países; **Error! Marcador no definido.**; **Error! Marcador no definido.**<sup>12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22</sup>. El incremento se ha producido en los lactantes menores de 6 meses, que no han completado la primovacunación, y en adolescentes y adultos, por la disminución de la inmunidad natural y vacunal con el tiempo. Por otra parte, el descenso de la incidencia de tos ferina originado por el programa de vacunación ha provocado una menor circulación de *B. pertussis* y, por tanto, una disminución del efecto booster que la infección natural induce en adolescentes y adultos. Otros factores que pueden estar implicados en la

reemergencia de la tos ferina son la mejora en el diagnóstico y notificación de casos<sup>23</sup>, sobre todo de casos con sintomatología leve o atípica, la pérdida de efectividad vacunal debida a la variación antigénica de las cepas de *B. pertussis*<sup>24,25</sup> y una menor efectividad de las vacunas Pa con respecto a las Pc y menor duración de la inmunidad, al menos cuando se administran a niños en la etapa preescolar (0-6 años); **Error! Marcador no definido.**<sup>26,27</sup>.

El objetivo del presente informe es describir la incidencia y características epidemiológicas de los casos de tos ferina aparecidos en la Comunidad de Madrid (CM) en el período 2000-2013.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

Se han utilizado 3 fuentes de datos:

- Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO).
- Sistema de Alertas y Brotes Epidémicos.
- Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria y Cirugía Ambulatoria de la CM (CMBD).

### 2.1. Sistema de EDO

La tos ferina es una enfermedad de declaración obligatoria semanal con datos epidemiológicos básicos. La **definición de caso** a efectos de vigilancia epidemiológica se basa en los siguientes criterios:

- **Criterios clínicos:** enfermedad catarral con tos de 2 semanas de duración, con uno de los siguientes síntomas: paroxismos de tos, estridor inspiratorio y convulsivo, vómito postusígeno y ausencia de otras causas aparentes. Esta definición es apropiada para casos endémicos o esporádicos. En caso de brotes, un caso puede definirse como toda enfermedad catarral de al menos 2 semanas de duración.

- **Criterios diagnósticos de laboratorio**

- **Diagnóstico de presunción:**

- En situación epidémica o de brote, determinación de Ac Ig G anti-toxina *pertussis* (TP) en una sola muestra en fase aguda con niveles superiores al 95% respecto a la población general. En el momento actual, con la técnica utilizada en el Laboratorio Regional de Salud Pública, este nivel se alcanza con un índice igual o superior a 1,5.
    - Seroconversión con aumento de cuatro veces el título de anticuerpos frente a hemaglutinina filamentosa (HAF) o con aumento de dos veces el título frente al menos dos antígenos distintos (TP o HAF).

- **Diagnóstico de confirmación:**

- Aislamiento de *B. pertussis* de una muestra clínica. Debido a la baja sensibilidad y a la especificidad variable que han demostrado tener las pruebas de inmunofluorescencia directa de secreciones nasofaríngeas, éstas no deberán emplearse como criterio de confirmación por laboratorio, si bien pueden utilizarse como diagnóstico presuntivo rápido.
    - Detección de ADN mediante PCR.
    - Seroconversión con aumento de cuatro veces el título de IgG-TP o IgA-TP.

De acuerdo con estos criterios, los casos se clasifican en:

- **Sospechoso:** Todo caso que concordando con la definición clínica de caso, no está confirmado por laboratorio y no está epidemiológicamente relacionado con un caso confirmado por laboratorio.
- **Probable:** Caso clínicamente compatible que cumple alguno de los criterios de laboratorio de diagnóstico de presunción.
- **Confirmado:** Caso clínicamente compatible confirmado por laboratorio o epidemiológicamente relacionado con un caso confirmado por laboratorio.

Las **variables** que recoge el sistema de EDO incluyen los datos identificativos del paciente (nombre y apellidos, edad, sexo, lugar de nacimiento, lugar de residencia), datos clínicos (fecha de inicio de los síntomas, manifestaciones clínicas), diagnóstico (clínico, serológico o microbiológico), datos vacunales (estado vacunal, número de dosis y fecha de la última dosis) y datos epidemiológicos (asociación a otros casos y colectivos).

Se ha estimado la incidencia (casos por 100.000 habitantes) por año de inicio de los síntomas y por grupo de edad y sexo. Los datos de población proceden del padrón continuo del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Se describen los casos según el mes de aparición, el distrito de residencia, el grado de confirmación diagnóstica y el estado vacunal. Los años se han agrupado en períodos de 3-4 años, cada uno de ellos incluyendo un pico epidémico y se compara el año 2013 con respecto a estos períodos.

## 2.2. Sistema de alertas y brotes epidémicos

Se define como brote epidémico la aparición de 2 ó más casos de una enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona.

Las **variables** que recoge el Sistema de Notificación de Alertas y Brotes Epidémicos incluyen el número de casos, número de hospitalizaciones, colectivo de aparición del brote (familiar, escolar u otros) y clasificación del caso (sospechoso, probable o confirmado).

Se presenta el número de brotes y de casos asociados según año y ámbito de aparición (familiar o colectivo), así como según el mes de inicio del primer caso y el grado de confirmación diagnóstica

## 2.3. CMBD

Se han seleccionado los siguientes códigos CIE-9MC: 033.0 (enfermedad causada por *B. pertussis*) y 033.9 (enfermedad causada por organismo no especificado).

Las **variables** recogidas por el CMBD incluyen el año de notificación, edad, sexo, evolución del caso (alta, exitus) y duración de la estancia.

Se presenta la incidencia de casos ingresados por grupo de edad, el número de fallecidos y la estancia media.

### 3. RESULTADOS

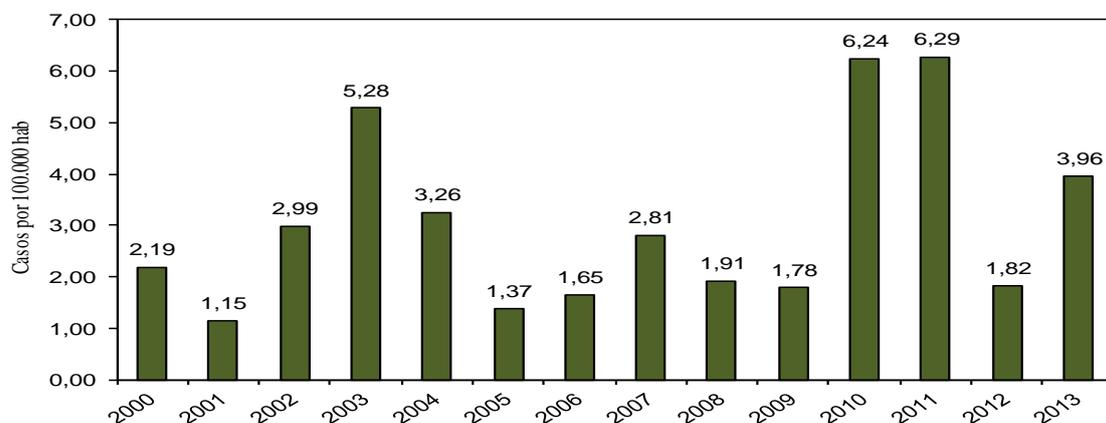
#### 3.1. SISTEMA DE EDO

##### 3.1.1. Incidencia y evolución temporal

En el gráfico 3.1.1.1 se presenta la incidencia de tos ferina desde el año 2000. Se observan cuatro picos epidémicos separados entre sí 3-4 años, el primero en el año 2000, el segundo en 2003, el tercero en 2007 y el cuarto en los años 2010 y 2011. Este último es el pico de mayor magnitud.

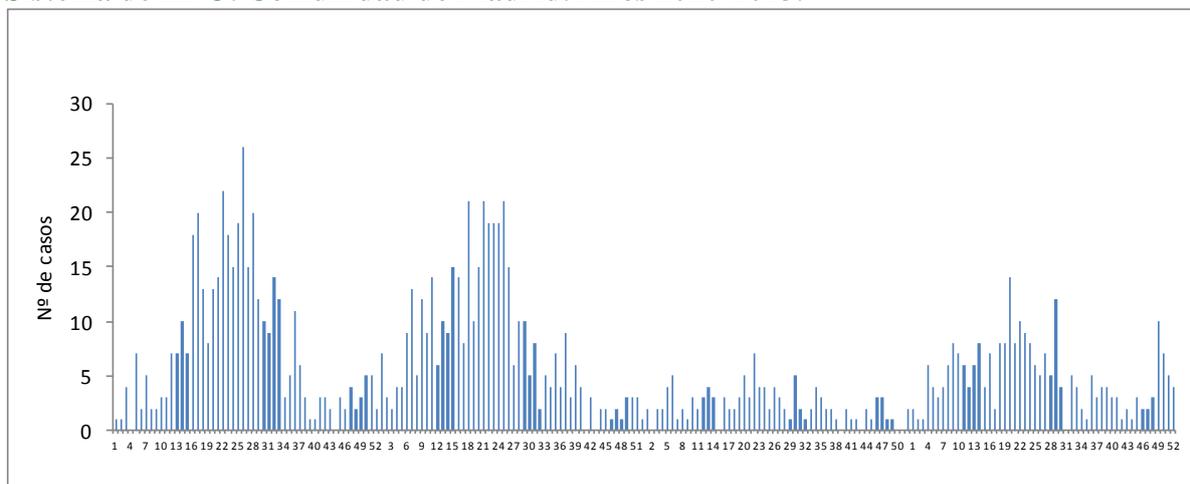
La incidencia de casos de tos ferina notificados al sistema de EDO en el año 2013 ha sido de 3,96 casos por 100.000 habitantes (257 casos), cifra 2,18 veces superior a la observada en el año 2012 (118 casos).

**Gráfico 3.1.1.1. Incidencia de tos ferina por año de notificación (casos por 100.000 hab). Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



En el gráfico gráfico 3.1.1.2 se representa el número de casos por semana de inicio de los síntomas de los últimos 4 años. Se observa un patrón estacional, siendo los meses de mayo y junio los de mayor incidencia.

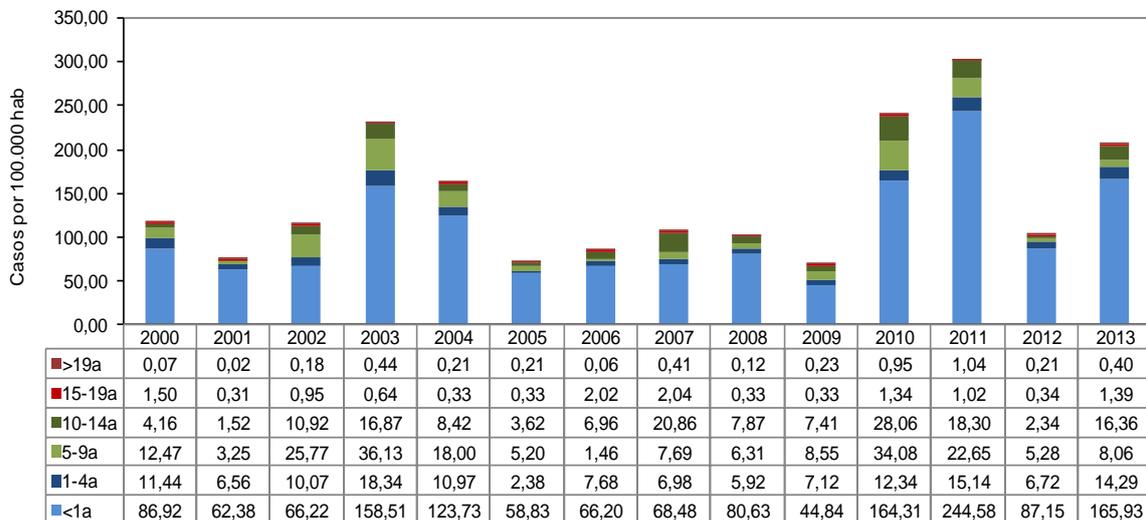
**Gráfico 3.1.1.2. N° de casos de tos ferina por año y mes de notificación. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2010-2013.**



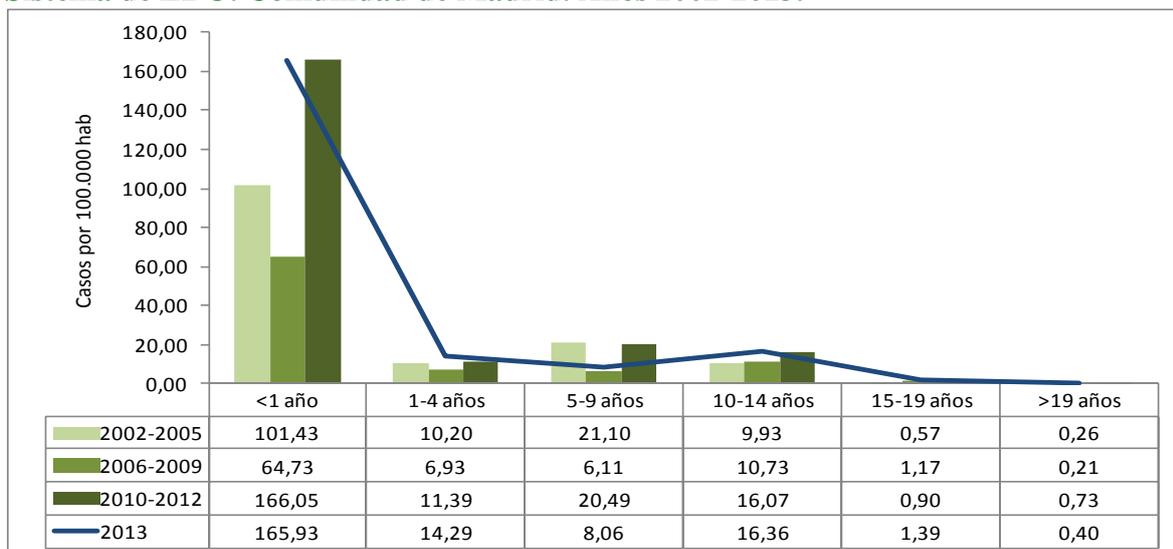
### 3.1.2. Distribución por edad y sexo

La incidencia más elevada se observa en el grupo de menores de 1 año en todo el período 2000-2013 (gráfico 3.1.2.1). Cabe destacar la elevada incidencia de casos menores de 1 año en el período 2010-2012, que prácticamente es alcanzada por la del año 2013 (gráfico 3.1.2.2 y tabla 3.1.2.1). En niños de 1 ó más años, la incidencia de casos de 5-9 años es la más elevada en 8 años del período, la de 1-4 años en 3 y la de 10-14 años en 3. Cabe destacar el aumento de la incidencia de casos de 5-9 años en los años 2002 (25,77), 2003 (36,13), 2004 (18,00), 2010 (34,08) y 2011 (22,65), así como la de casos de 10-14 años en los años 2007 (20,86), 2010 (28,06) y 2011 (18,30). En el año 2013 este último grupo de edad es el que presenta la mayor incidencia entre los casos de 1 ó más años (16,36). Sin embargo, en este último año se aprecia un descenso de la incidencia del grupo de 5-9 años.

**Gráfico 3.1.2.1. Incidencia de casos de tos ferina por grupo de edad y año de inicio de los síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



**Gráfico 3.1.2.2. Incidencia de casos de tos ferina por grupo de edad y período. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2002-2013.**

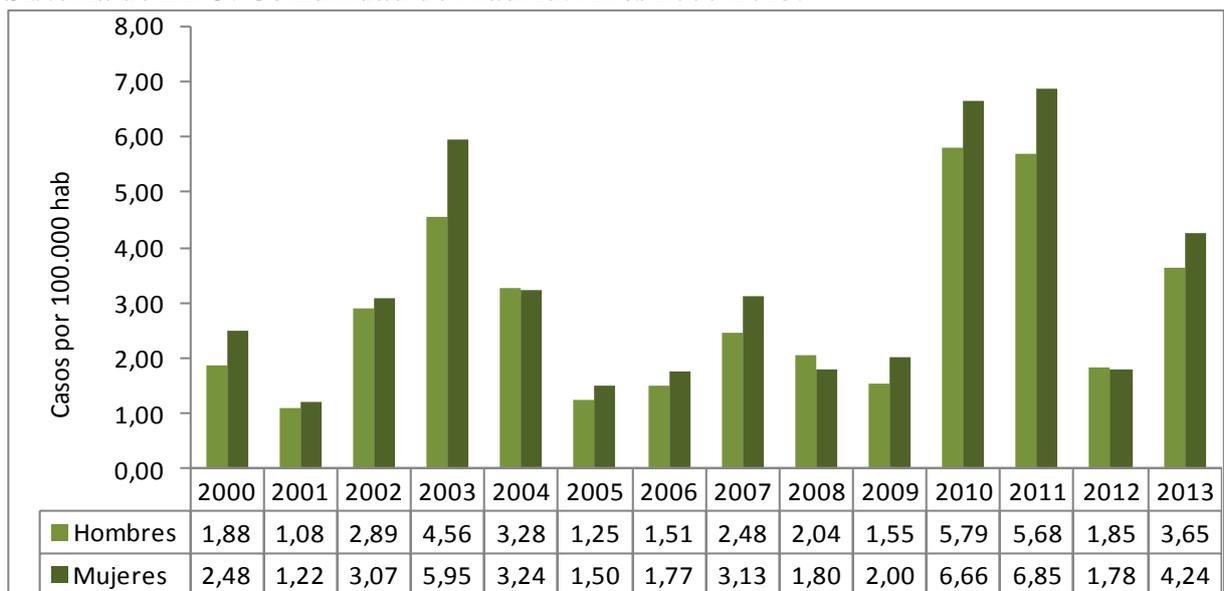


**Tabla 3.1.2.1. Comparación de la incidencia de casos de tos ferina del año 2013 por grupo de edad con respecto a los períodos previos. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2002-2013.**

	RR <sub>2013/2002-2005</sub>	RR <sub>2013/2006-2009</sub>	RR <sub>2013/2010-2012</sub>
<1 año	1,64 (1,31-2,04)	2,56 (2,03-3,24)	1,00 (0,80-1,24)
1-4 años	1,40 (0,97-2,02)	2,06 (1,41-3,01)	1,25 (0,88-1,80)
5-9 años	0,38 (0,26-0,57)	1,32 (0,85-2,04)	0,39 (0,26-0,58)
10-14 años	1,65 (1,18-2,30)	1,52 (1,10-2,12)	1,02 (0,74-1,40)
15-19 años	2,45 (0,72-8,36)	1,18 (0,39-3,59)	1,54 (0,46-5,10)
>19 años	1,56 (0,93-2,60)	1,96 (1,16-3,32)	0,55 (0,35-0,88)

Se observa un predominio de casos del sexo femenino (gráfico 3.1.2.3). La proporción de mujeres en el período 2000-2013 es de 55,3%.

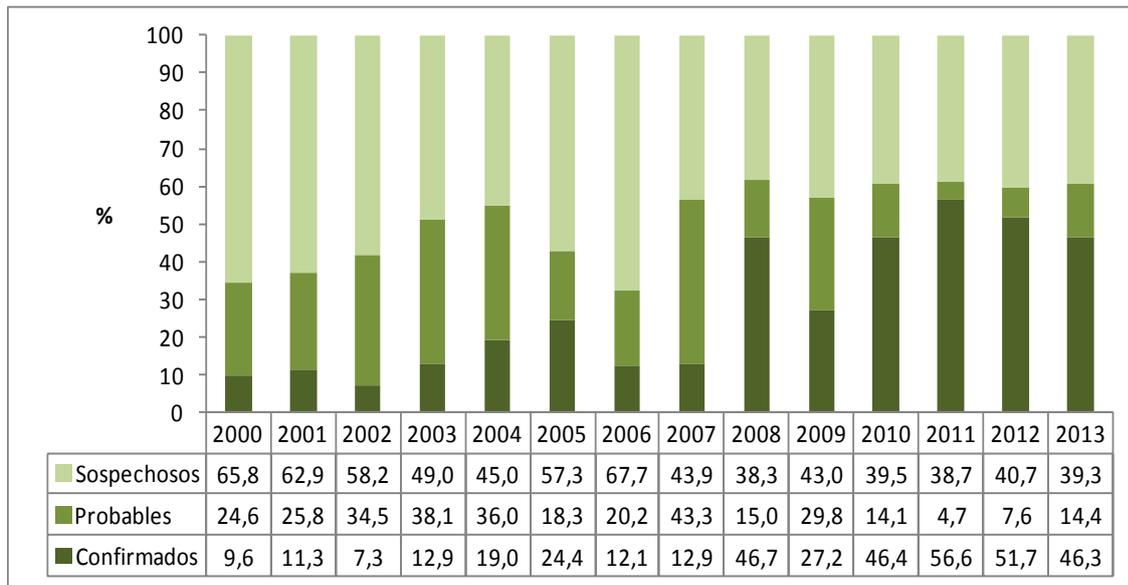
**Gráfico 3.1.2.3. Incidencia de casos de tos ferina por sexo y año de inicio de los síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



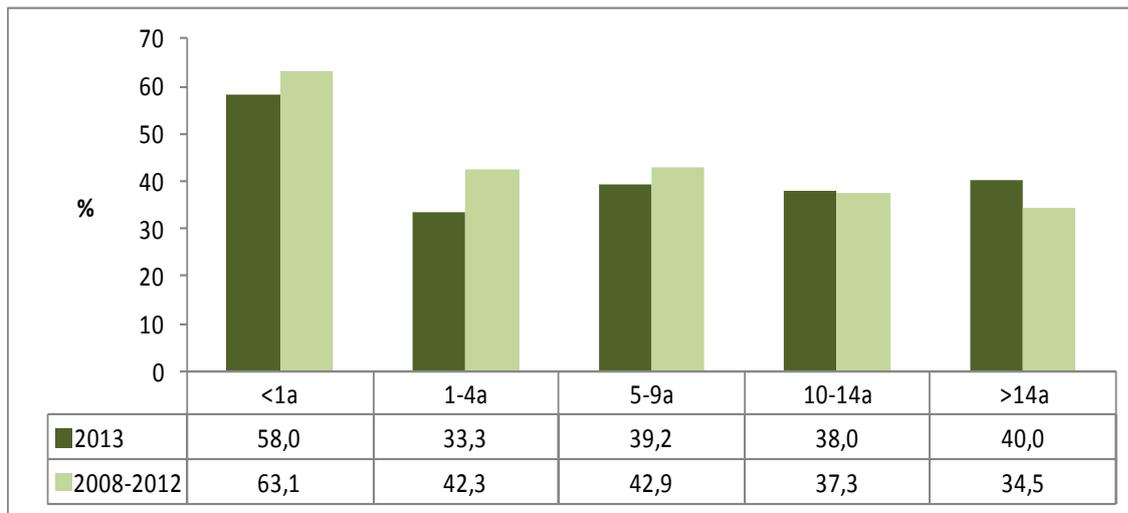
### 3.1.3. Clasificación diagnóstica

Se aprecia un incremento en la proporción de casos confirmados desde el año 2008 (gráfico 3.1.3.1). La confirmación diagnóstica es más frecuente en los niños menores de 1 año (gráfico 3.1.3.2).

**Gráfico 3.1.3.1. Clasificación diagnóstica de los casos de tos ferina. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



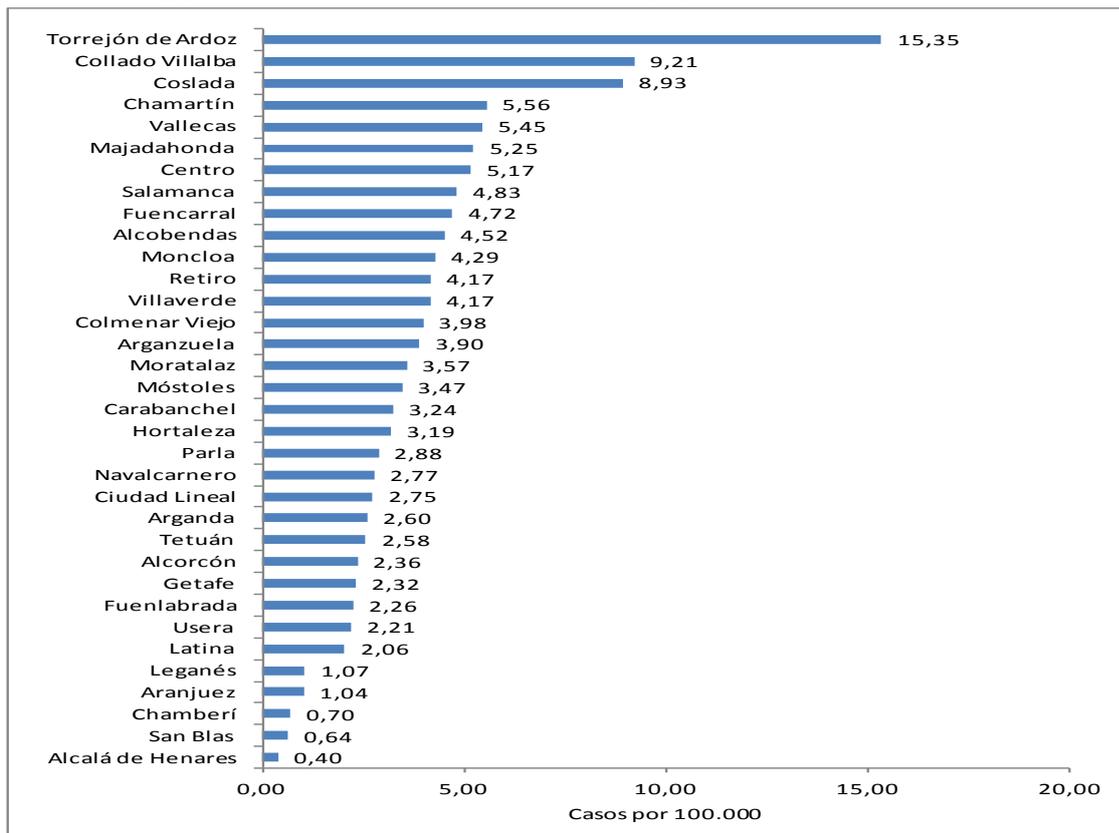
**Gráfico 3.1.3.2. Proporción de casos confirmados de tos ferina. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2008-2013**



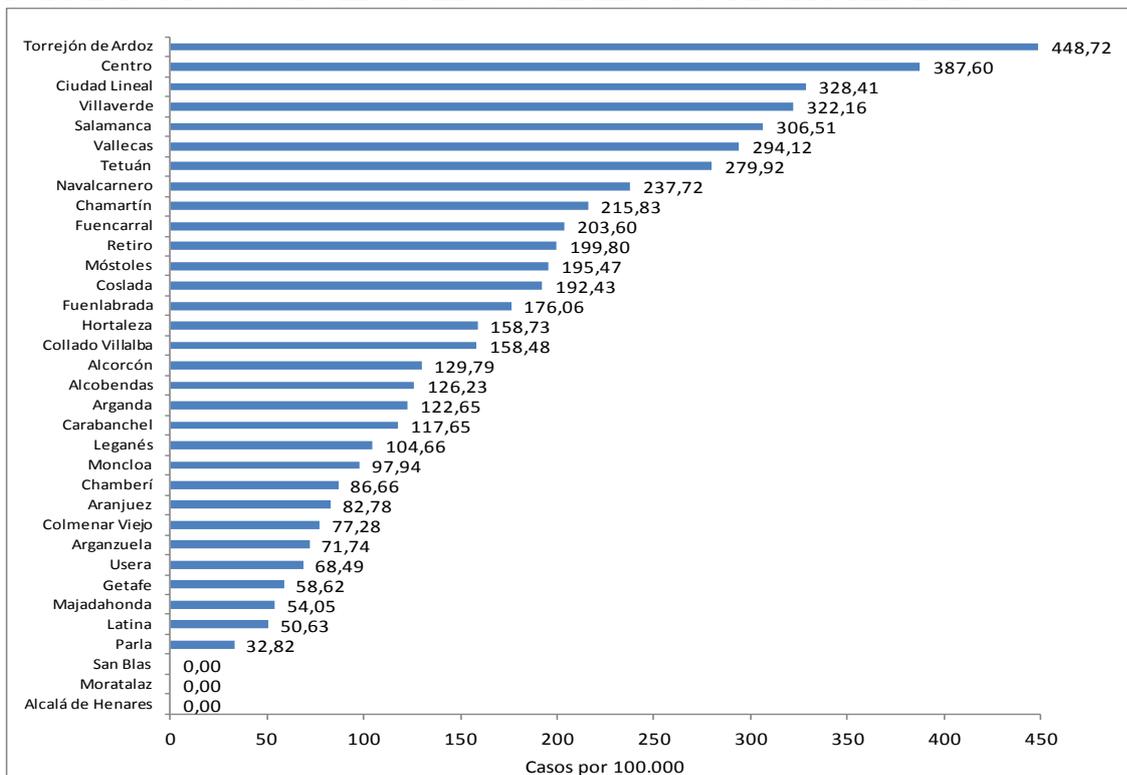
**3.1.4. Distribución geográfica**

En el gráfico 3.1.4.1 se presenta la incidencia de tos ferina por distrito de residencia en el año 2013. Los distritos con mayor incidencia fueron Torrejón de Ardoz (15,35), Collado Villalba (9,21) y Coslada (8,93). Si consideramos los casos menores de 1 año (gráfico 3.1.4.2), los distritos con mayor incidencia fueron Torrejón de Ardoz (448,72), Centro (387,60), Ciudad Lineal (328,41), Villaverde (322,16) y Salamanca (306,51).

**Gráfico 3.1.4.1. Incidencia de casos de tos ferina por distrito de residencia del caso. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



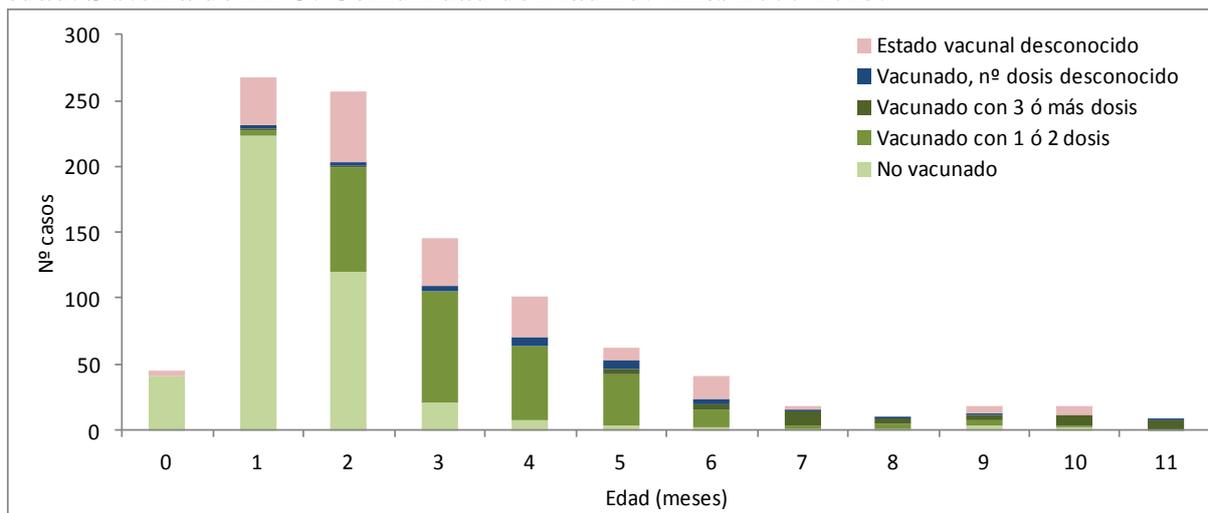
**Gráfico 3.1.4.2. Incidencia de casos de tos ferina menores de 1 año por distrito de residencia del caso. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



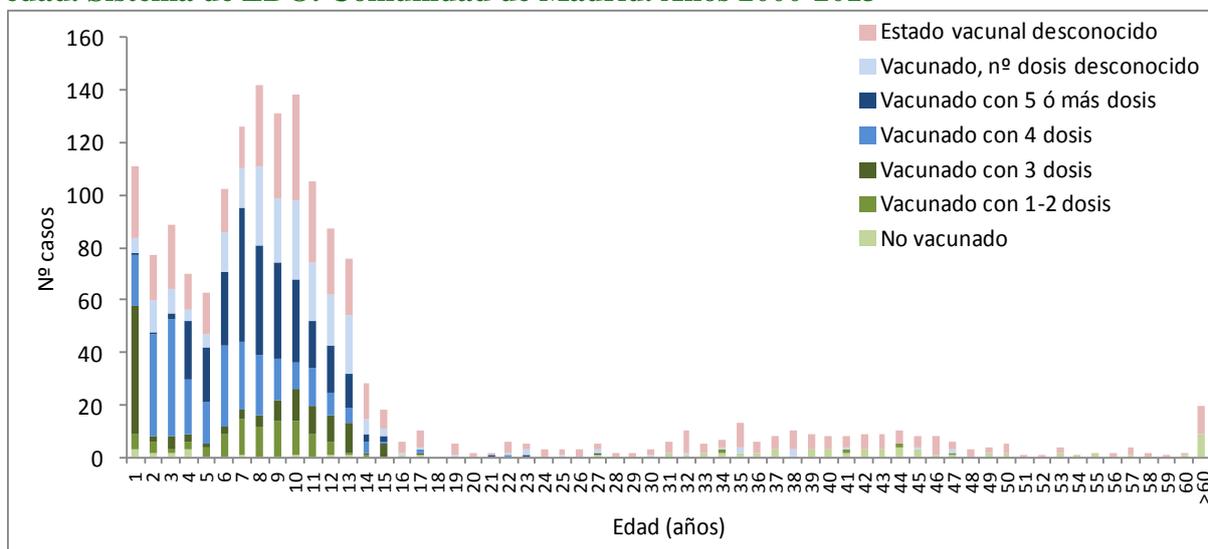
### 3.1.5. Estado vacunal

El estado vacunal se conoce en el 73,3% de los casos identificados en el período 2000-2013. Entre los menores de 1 año, el 88,4% de los casos eran menores de 6 meses y la mayoría estaban sin vacunar o tenían menos de 3 dosis. Entre los mayores de esa edad el 51,3% tenían 4 ó más dosis (gráficos 3.1.5.1 y 3.1.5.2).

**Gráfico 3.1.5.1. Estado vacunal de los casos de tos ferina menores de 1 año por mes de edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**

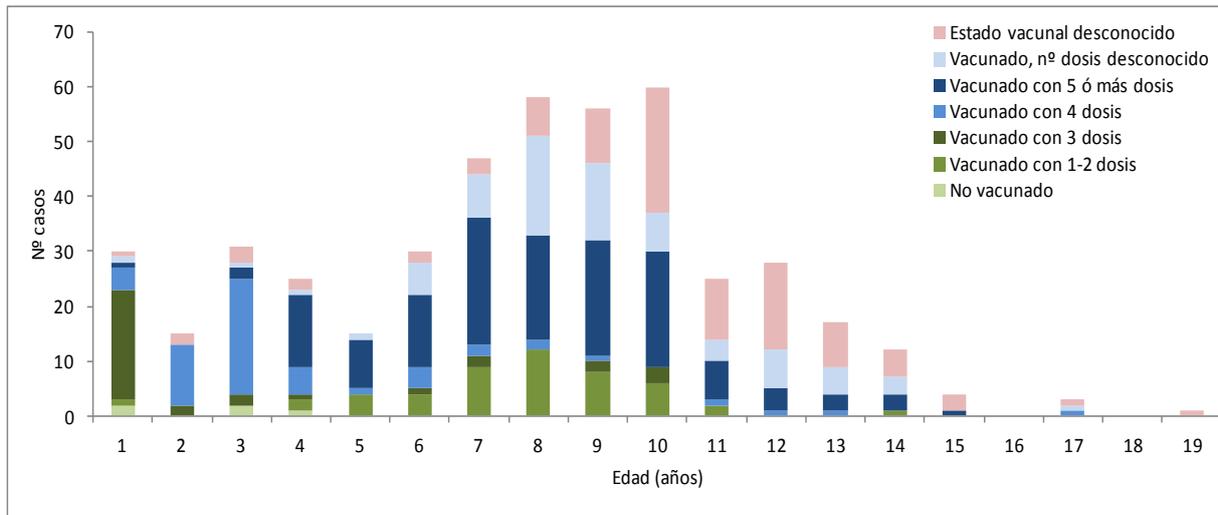


**Gráfico 3.1.5.2. Estado vacunal de los casos de tos ferina de 1 ó más años por año de edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013**

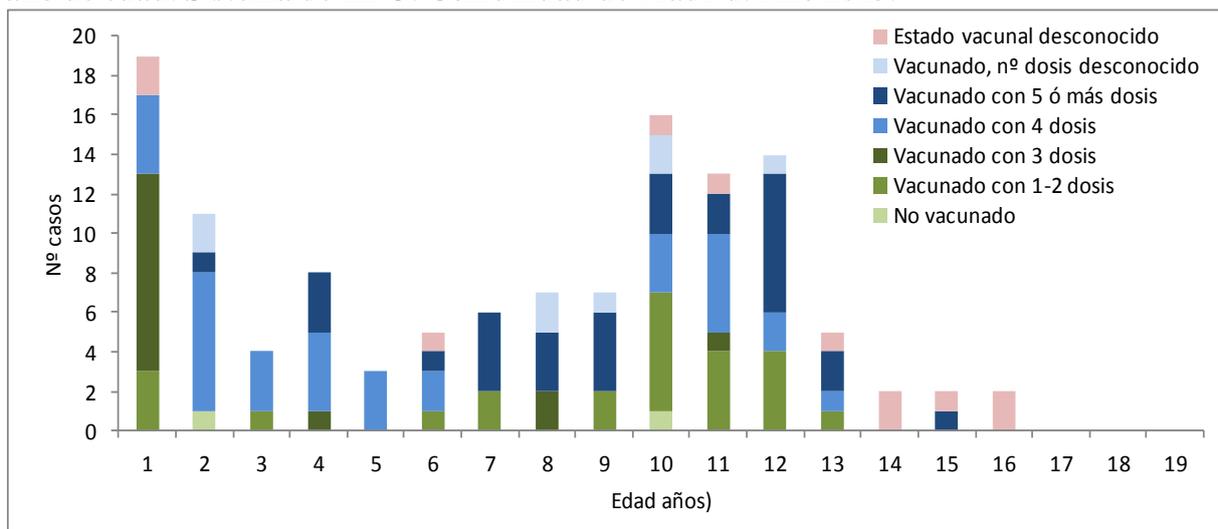


En los gráficos 3.1.5.3 y 3.1.5.4 se representa el número de casos según estado vacunal y año de edad en el período 2010-2012 y en el año 2013. El mayor número de casos se observa entre los 6 y los 12 años de edad en el período 2010-2012 y entre los 10 y los 12 en 2013. Se aprecia un incremento del número de casos con la edad a partir de la administración de la cuarta dosis a los 4 años de edad.

**Gráfico 3.1.5.3. Número de casos de tos ferina mayores de 1 año según estado vacunal y año de edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Período 2010-2012.**



**Gráfico 3.1.5.4. Número de casos de tos ferina mayores de 1 año según estado vacunal y año de edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



### 3.2. SISTEMA DE ALERTAS Y BROTES EPIDÉMICOS

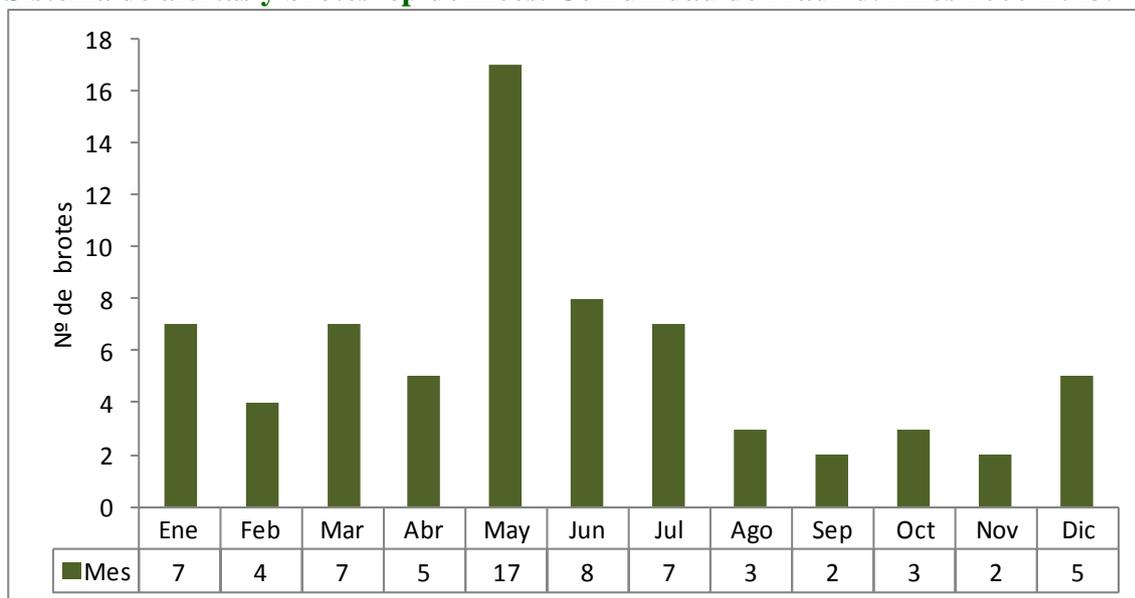
En el período 2000-2013 se han notificado 70 brotes de tos ferina, 46 de ámbito familiar y 24 de ámbito colectivo, que originaron un total de 406 casos, 137 en el ámbito familiar y 269 en el ámbito colectivo (tabla 3.2.1). El mayor número de brotes coincide con los años en los que hubo pico epidémico: 2000 (9 brotes), 2003 (8 brotes), 2007 (9 brotes) y 2011 (10 brotes). En dicho período han requerido ingreso hospitalario 16 casos. Los colectivos implicados más frecuentemente han sido los centros escolares (21 brotes). En el año 2013 se han notificado 8 brotes (7 familiares y 1 colectivo) y 26 casos asociados (21 de ámbito familiar y 5 de ámbito colectivo), de los que requirieron ingreso hospitalario 6 casos. El mayor número de brotes se observa en el mes de mayo (gráfico 3.2.1).

En el período 2000-2013 se confirmaron 26 brotes, de los que el 76,9% fueron confirmados a partir del año 2008 (gráfico 3.2.2). En el año 2013 se confirmó el agente etiológico en 5 de los 8 brotes identificados.

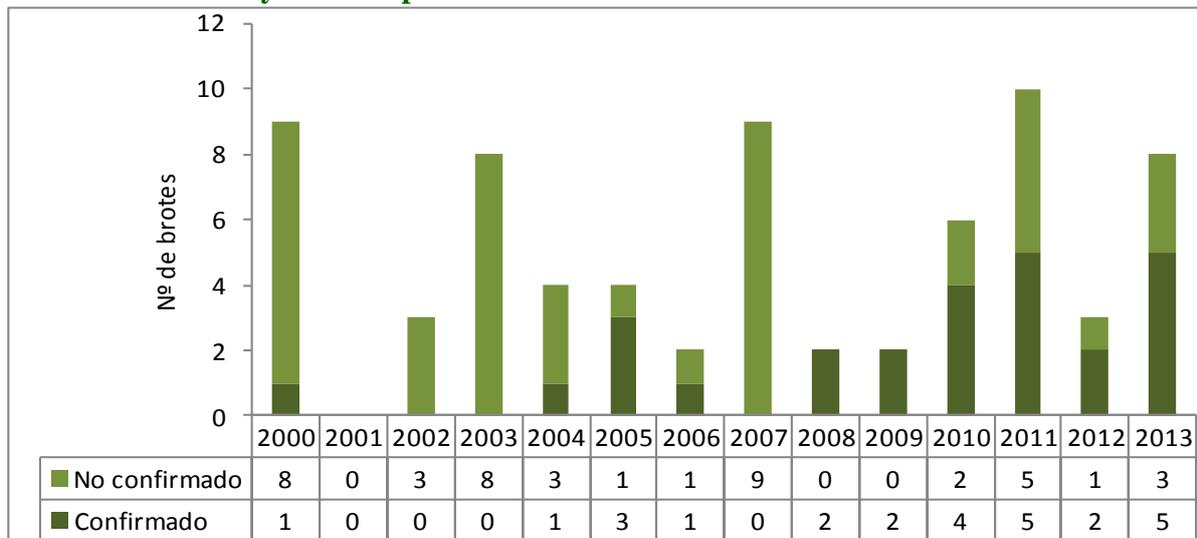
**Tabla 3.2.1. Número de brotes y de casos asociados de tos ferina. Sistema de alertas y brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**

	Brotes			Casos		
	Familiar	Colectivo	Total	Familiar	Colectivo	Total
2000	8	1	9	29	4	33
2001	0	0	0	0	0	0
2002	0	3	3	0	105	105
2003	4	4	8	11	67	78
2004	1	3	4	3	26	29
2005	3	1	4	8	5	13
2006	2	0	2	7	0	7
2007	4	5	9	12	32	44
2008	2	0	2	5	0	5
2009	1	1	2	4	3	7
2010	3	3	6	8	15	23
2011	8	2	10	20	7	27
2012	3	0	3	9	0	9
2013	7	1	8	21	5	26
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>137</b>	<b>269</b>	<b>406</b>

**Gráfico 3.2.1. Número de brotes por mes de inicio de los síntomas del primer caso. Sistema de alertas y brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



**Gráfico 3.2.2. Número de brotes según clasificación diagnóstica. Sistema de alertas y brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



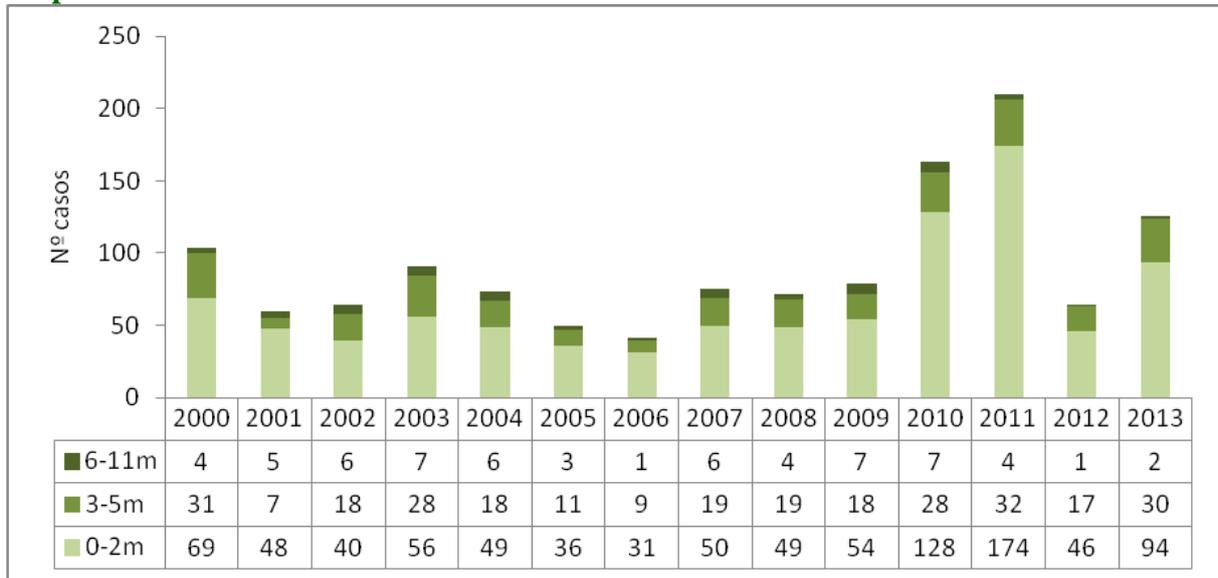
### 3.3. CMBD

La mayor incidencia de casos de tos ferina ingresados se observa en los menores de 1 año. La incidencia anual media de casos ingresados menores de 1 año del período 2000-2013 fue de 137,02. La incidencia en 2013 (186,67) fue superior a este valor medio (tabla 3.3.1). Los picos de incidencia observados a partir de los datos del sistema de EDO se reproducen con los datos aportados por el CMBD. Cabe destacar la incidencia alcanzada en los años 2010 (221,34) y 2011 (291,83). En el gráfico 3.3.1 se representa el número de casos de tos ferina ingresados menores de 1 año por grupo de edad en meses. El 95,0% de los casos del período 2000-2013 eran menores de 6 meses.

**Tabla 3.3.1. Incidencia de casos de tos ferina ingresados por grupo de edad y año del ingreso. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**

	< 1 a	1-4 a	5-9 a	10-14 a	>14 a
2000	205,46	3,81	1,25	0,76	0,02
2001	106,93	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	108,67	0,48	0,00	0,38	0,00
2003	145,70	1,79	0,77	0,00	0,00
2004	110,15	1,27	0,00	0,37	0,00
2005	71,74	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	59,01	0,37	0,73	0,37	0,00
2007	109,27	0,74	0,35	0,37	0,02
2008	103,66	0,37	0,00	0,36	0,04
2009	107,34	0,71	0,32	0,00	0,00
2010	221,34	1,03	0,00	1,04	0,00
2011	291,83	1,68	0,30	0,34	0,00
2012	91,44	0,67	0,00	0,33	0,00
2013	186,67	0,68	0,29	0,00	0,00
Total	137,02	0,92	0,27	0,31	0,01

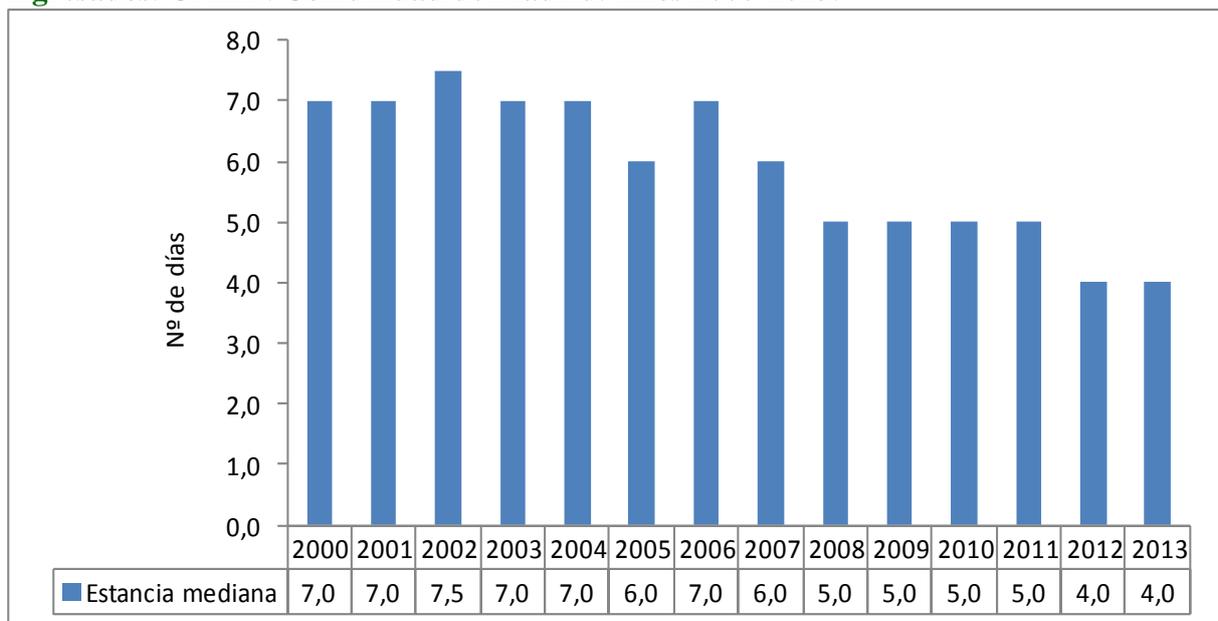
**Gráfico 3.3.1. N° de casos de tos ferina menores de 1 año de edad por mes de ingreso hospitalario. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



En el período 2000-2013 se han producido 8 fallecimientos, todos ellos menores de 3 meses: 1 en el año 2000, 1 en 2003, 2 en 2008, 3 en 2010 y 1 en 2011.

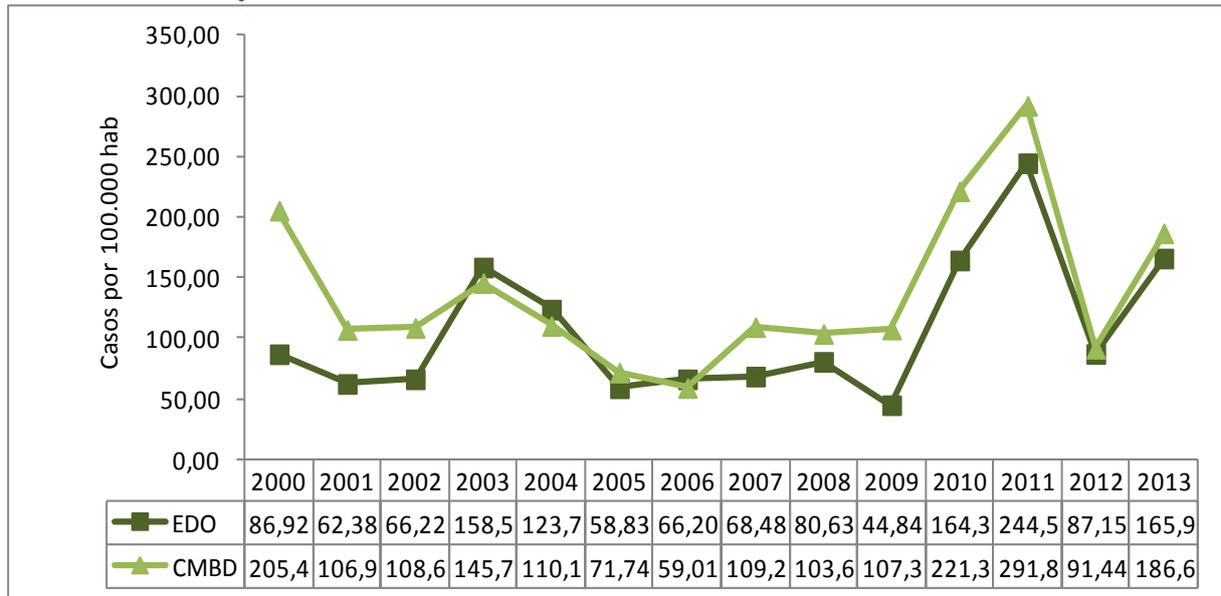
La estancia mediana de los casos ingresados menores de 1 año en el período 2000-2013 fue de 6 días. Se aprecia un descenso en los últimos años (gráfico 3.3.2).

**Gráfico 3.3.2. Estancia mediana (en días) de los casos de tos ferina menores de 1 año ingresados. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



La incidencia de casos menores de 1 año calculada por el CMBD es mayor que la calculada por el sistema de EDO en la mayor parte de los años (gráfico 3.3.3). Si consideramos el período 2000-2013, la razón de incidencias CMBD/EDO es de 1,3.

**Gráfico 3.3.3. Incidencia de casos de tos ferina menores de 1 año. Sistema de EDO y CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2000-2013.**



#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de las altas coberturas vacunales frente a tos ferina, la *B. pertussis* está circulando en nuestra población, como reflejan los picos epidémicos cada 3-4 años y el mantenimiento del patrón estacional. Esto es compatible con la posibilidad de que la vacuna proteja frente a las formas graves de la enfermedad pero no tanto frente a la infección y también puede estar relacionado con la pérdida de inmunidad con el tiempo. Cabe destacar que el pico de incidencia más elevado ocurrió en los años 2010 y 2011 y que la incidencia en el año 2013 ha aumentado con respecto al año anterior, alcanzando una cifra que puede estar indicando el inicio de un nuevo pico epidémico.

La mayor incidencia de casos de tos ferina notificados al sistema de EDO y de casos ingresados se observa en los menores de 1 año. La mayor parte de ellos eran menores de 6 meses y, por tanto, vacunados parcialmente o no vacunados. Todos los fallecimientos se han producido en niños no inmunizados (menores de 3 meses).

Se aprecia un incremento de la incidencia en el grupo de 5-9 y 10-14 años en los últimos picos epidémicos, así como un incremento del número de casos con la edad a partir de la administración de la cuarta dosis a los 4 años de edad. La pérdida de la inmunidad con el tiempo ha sido descrita en numerosos estudios; **Error! Marcador no definido.** y justifica la administración de una dosis de vacuna frente a tos ferina acelular de baja carga antigénica en la preadolescencia o en la adolescencia. Sin embargo, está en discusión el efecto que esta vacunación pueda tener sobre la incidencia de los menores de 1 año; **Error! Marcador no definido.**

La mejora en la confirmación de los casos con el tiempo está probablemente relacionada con el mayor uso de la PCR en los últimos años.

Los brotes notificados más frecuentemente son de ámbito familiar. La transmisión intrafamiliar de la *B. Pertussis* es muy relevante si en la familia hay algún niño menor de 6 meses de edad. Para proteger a los niños que aún no han recibido la primovacunación completa, además de la vacunación de adolescentes, se han propuesto 2 estrategias distintas; **Error! Marcador no definido.**<sup>28</sup>: vacunación en el entorno del lactante (familiares y cuidadores) para evitar que haya enfermos en contacto cercano con el mismo (estrategia del nido o *cocoon*) y vacunación a la embarazada para evitar que la madre adquiera la tos ferina y se la transmita al neonato y además para que se produzca una transferencia pasiva de anticuerpos al lactante que pueda protegerle hasta completar la primovacunación. La estrategia *cocoon* es difícil de realizar por obstáculos logísticos. En los países que la han implementado se han alcanzado bajas coberturas vacunales debido a la complejidad de acceder a todas las personas y grupos candidatos a vacunarse. Recientemente, la estrategia de vacunación de embarazadas ha sido recomendada en Estados Unidos<sup>29</sup> y en el Reino Unido<sup>30</sup>.

Al comparar la incidencia de casos menores de un año registrada en el CMBD con la que aporta el Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria se observa una mayor incidencia en el CMBD probablemente debido a la demanda hospitalaria de los casos más graves que no acuden a atención primaria. Los escasos datos disponibles sobre la fuente de infección de estos niños hacen necesario abordar la vigilancia de esta enfermedad con nuevas herramientas que permitan mejorar el conocimiento epidemiológico de la enfermedad y aportar información de utilidad para el planteamiento de nuevas estrategias de vacunación.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> WHO. Pertussis vaccines: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec 2010; 85: 385-400  
<http://www.who.int/wer/2010/wer8540.pdf?ua=1>
- <sup>2</sup> Jardine A, Conaty SJ, Lowbridge C, Staff M, Vally H. Who gives pertussis to infants? Source of infection for laboratory confirmed cases less than 12 months of age during an epidemic, Sydney, 2009. Commun. Dis. Intell. 2010; 34: 116-121.
- <sup>3</sup> Baptista PN, Magalhaes VS, Rodrigues LC. The role of adults in household outbreaks of pertussis. Int. J. Infect. Dis 2010; 14: 111-114.
- <sup>4</sup> Bisgard KM, Pascual FB, Ehresmann KR, Miller CA, Cianfrini C, Jennings CE, et al. Infant pertussis: who was the source? Pediatr Infect Dis J 2004; 23:985-9.
- <sup>5</sup> Wendelboe AM, Hudgens MG, Poole C, Van Rie A. Estimating the role of casual contact from the community in transmission of *Bordetella pertussis* to young infants. *Emerg. Themes Epidemiol* 2007, 4, 15, doi: 10.1186/1742-7622-4-15.
- <sup>6</sup> Cherry JD. Epidemic pertussis in 2012- the resurgence of a vaccine-preventable disease. The New England Journal of Medicine 2012; 367(9): 785-87. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1209051>
- <sup>7</sup> Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 2005; 24:S58-61.
- <sup>8</sup> Klein NP, Bartlett J, Rowhani-Rahbar A, Fireman B, Baxter R. Waning protection after fifth dose of acellular pertussis vaccine in children. *NEJM* 2012; 367: 1012-19.  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1200850>
- <sup>9</sup> Sizaire V, Garrido-Esteba M, Masa-Calles J, Martínez de Aragón MV. Increase of pertussis incidence in 2010 to 2012 after 12 years of low circulation in Spain. *Eurosurveillance* 2014; 19(32): 1-8.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20875>
- <sup>10</sup> Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación infantil. Marzo de 2013. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2014.pdf>
- <sup>11</sup> Calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid 2014. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid 2014 núm. 8, pág. 25. [http://w3.bocm.es/boletin/CM\\_Orden\\_BOCM/2014/01/10/BOCM-20140110-7.PDF](http://w3.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/01/10/BOCM-20140110-7.PDF)
- <sup>12</sup> Manzanares S, Lafuente S, Martí M, Simon P, Gorrindo P, Caylà JA. Evolución de la incidencia de tos ferina en la ciudad de Barcelona entre 1999 y 2011. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2013; 31(3): 156-158.  
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pidet\\_articulo=90193767&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=28&ty=159&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=28v31n03a90193767pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pidet_articulo=90193767&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=28&ty=159&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=28v31n03a90193767pdf001.pdf)
- <sup>13</sup> Cherry JD. Epidemic pertussis in 2012- the resurgence of a vaccine-preventable disease. The New England Journal of Medicine 2012; 367(9): 785-87. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1209051>
- <sup>14</sup> Wiese-Posselt M, Hellenbrand W. Changes to the varicella and pertussis immunisation schedule in Germany 2009: background, rationale and implementation. *Eurosurveillance* 2010; 15: 19548.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19548>
- <sup>15</sup> De Greeff SC, Mooi FR, Schellekens JF, de Melker HE. Impact of acellular pertussis preschool booster vaccination on disease burden of pertussis in The Netherlands. *Pediatr infect Dis J*. 2008; 27:2818-23.
- <sup>16</sup> Health Protection Agency. Guidelines for the public health management of pertussis. Updated October, 2012.  
[www.hpa.org.uk](http://www.hpa.org.uk)
- <sup>17</sup> Grant CC, Reid S. Pertussis continues to put New Zealand's immunisation strategy to the test. *The New Zealand Medical Journal* 2010; 123(1313): 46-61.

- <sup>18</sup> Moerman L, Leventhal A, Slater PE, Anis E, Yishai R, Marva E. The re-emergence of pertussis in Israel. The Israel Medical Association Journal 2006; 8(5): 308-11. <http://www.ima.org.il/FilesUpload/IMAJ/0/48/24098.pdf>
- <sup>19</sup> Skowronski DM, De Serres G, MacDonald D, Wu W, Shaw C, Macnabb J, et al. The changing age and seasonal profile of pertussis in Canada. J Infect Dis 2002; 185(10): 1448-53. <http://dx.doi.org/10.1086/340280>
- <sup>20</sup> Lavine JS, Bjørnstad ON, de Blasio BF, Storsaeter J. Short-lived immunity against pertussis, age-specific routes of transmission, and the utility of a teenage booster vaccine. Vaccine 2012; 30(3): 544-51. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X11018615#>
- <sup>21</sup> Grgic-Vitek M, Klavs I, Kraigher A. Re-emergence of pertussis in Slovenia: time to change immunization policy. Vaccine 2008; 26(15): 1874-8. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X08001060>
- <sup>22</sup> Van der Maas NAT, Mooi FR, de Greeff SC, Berbers GAM, Conyn-van Spaendonck MAE, de Melker HE. Pertussis in the Netherlands, is the current vaccination strategy sufficient to reduce disease burden in young infants? Vaccine 2013; 31: 4541-4547.
- <sup>23</sup> Gabutti G, Rota MC. Pertussis: a review of disease epidemiology worldwide and in Italy. Int J Environ Res Public Health 2012; 9(12): 462-38. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph9124626>
- <sup>24</sup> Mooi FR, van Oirschot H, Heuvelman K, van der Heide HGJ, Gaastra W, Willems RJL. Polymorphism in the Bordetella pertussis virulence factors P.69/pertactin and pertussis toxin in the Netherlands: temporal trends and evidence of vaccine-driven evolution. Infect Immun. 1998;66:670-5. <http://iai.asm.org/content/66/2/670.full.pdf+html>
- <sup>25</sup> Mooi FR, van Loo IH, King AJ. Adaptation of Bordetella pertussis to vaccination: a cause for its reemergence? Emerg Infect Dis. 2001; 7:526-528. [http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/7/01-7708\\_article](http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/7/01-7708_article)
- <sup>26</sup> Vickers D, Ross AG, Mainar-Jaime RC, Neudorf C, Shah S. Whole-cell and acellular pertussis vaccination programs and rates of pertussis among infants and young children. CMAJ 2006; 175(10): 1213-7. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.051637>
- <sup>27</sup> Witt MA, Katz PH, Witt DJ. Unexpected limited durability of immunity following acellular pertussis vaccination in preadolescents in a North American outbreak. Clin Infect Dis 2012; 54(12): 1730-5. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cis287>
- <sup>28</sup> Campins M, Moreno-Pérez D, Gil de Miguel A, González Romo F, Moraga Llop FA, Arístegui Fernández J, Goncé Mellgren A, Bayas JM, Sallereas Sanmartí L. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos Ferina. Enferm Infecc Microbiol Clin 2013; 31(4): 240-253.
- <sup>29</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis (Tdap) vaccine from the Advisory Committee on Immunization Practices, 210. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) 2011; 60(1): 13-15. Epub 2011/01/14.
- <sup>30</sup> Billingsley M. Pregnant women in UK are offered whooping cough vaccine to protect newborns. BMJ 2012; 345: e6594. Epub 2012/10/10.



## Casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria Comunidad de Madrid.

Año 2014, semanas 35 a 39 (del 25 de agosto al 28 de septiembre de 2014)

	Casos Semanas 35 a 39	Casos Acumulados Semanas 1 a 39	Tasas Semanas 35 a 39	Tasas Acumulados Semanas 1 a 39
<b>Infecciones que causan meningitis</b>				
Enfermedad meningocócica	1	19	0,0	0,3
Enfermedad invasiva por <i>H. influenzae</i>	2	16	0,0	0,2
Meningitis bacterianas, otras	7	38	0,1	0,6
Meningitis víricas	6	83	0,1	1,3
Enfermedad neumocócica invasora	12	326	0,2	5,0
<b>Hepatitis víricas</b>				
Hepatitis A	15	43	0,2	0,7
Hepatitis B	6	65	0,1	1,0
Hepatitis víricas, otras	10	70	0,2	1,1
<b>Enfermedades transmisión por alimentos</b>				
Botulismo	0	3	0,0	0,0
Cólera	0	0	0	0
Disentería	0	10	0,0	0,2
Fiebre tifoidea y paratifoidea	0	3	0,0	0,0
Triquinosis	0	0	0	0
<b>Enfermedades transmisión respiratoria</b>				
Gripe	57	40646	0,9	625,8
Legionelosis	2	47	0,0	0,7
Varicela	314	4651	4,8	71,6
<b>Enfermedades de transmisión sexual</b>				
Infección Gonocócica	41	361	0,6	5,6
Sífilis	38	339	0,6	5,2
<b>Antropozoonosis</b>				
Brucelosis	0	3	0,0	0,0
Leishmaniasis	7	86	0,1	1,3
Rabia	0	1	0,0	0,0
<b>Enfermedades prevenibles inmunización</b>				
Difteria	0	0	0	0
Parotiditis	39	409	0,6	6,3
Poliomielitis	0	0	0	0
Rubéola	0	2	0,0	0,0
Sarampión	1	2	0,0	0,0
Tétanos	0	0	0	0
Tos ferina	31	295	0,5	4,5
<b>Enfermedades importadas</b>				
Fiebre amarilla	0	0	0	0
Paludismo	28	135	0,4	2,1
Peste	0	0	0	0
Tifus exantemático	0	0	0	0
<b>Tuberculosis *</b>				
Tuberculosis respiratoria*	37	449	0,6	6,9
<b>Enfermedades notificadas por sistemas especiales</b>				
Encefalopatía Espongiforme transmisible humana	0	4	0,0	0,1
Lepra	0	2	0,0	0,0
Rubéola congénita	0	0	0	0
Sífilis congénita	0	0	0	0
Tétanos neonatal	0	0	0	0
Parálisis flácida aguda (<15 años)	0	2	0	0,2

\* Según padrón continuo del año 2013, población Comunidad de Madrid 6.495.551



## BROTOS EPIDÉMICOS COMUNIDAD DE MADRID

**SEMANAS 35 a 39 (del 25 de agosto al 28 de septiembre de 2014)**

*Los brotes epidémicos son de notificación obligatoria urgente a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Están obligados a declarar los profesionales sanitarios, así como los responsables de instituciones y establecimientos no sanitarios cuando se sospeche la existencia de un brote en su ámbito de competencia. Esta sección recoge información provisional sobre los brotes epidémicos ocurridos en el periodo correspondiente que han sido notificados a la Red de Vigilancia. Los datos definitivos se publican en el Informe de Brotes Epidémicos de la Comunidad de Madrid con periodicidad anual.*

### Brotes de origen alimentario. Año 2014. Semanas 35-39

Lugar de consumo	Año 2014						Año 2013		
	Semanas 35-39			Semanas 1-39			Semanas 1-39		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Centros educativos	1	12	0	5	250	0	3	116	0
Restaurantes, bares y similares	1	3	0	22	138	7	28	188	20
Domicilios	6	18	10	23	87	26	18	116	21
Residencias geriátricas	0	0	0	2	75	1	2	81	0
Comedores de empresa	0	0	0	4	73	0	1	27	0
Otros lugares	0	0	0	2	19	0	3	30	0
Desconocido	0	0	0	1	3	1	1	5	2
Residencias no geriátricas	0	0	0	0	0	0	3	86	5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>59</b>	<b>645</b>	<b>35</b>	<b>59</b>	<b>649</b>	<b>48</b>

### Brotes de origen no alimentario. Año 2014. Semanas 35-39

Tipo de brote*	Año 2014						Año 2013		
	Semanas 35-39			Semanas 1-39			Semanas 1-39		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Gastroenteritis aguda	2	20	0	36	1225	7	16	526	6
Conjuntivitis vírica	1	14	0	8	204	0	5	240	0
Varicela	1	14	0	9	92	2	0	0	0
Enf. de mano, pie y boca	0	0	0	7	67	0	2	17	0
Tos ferina	3	13	0	19	60	5	6	17	5
Escabiosis	0	0	0	3	23	0	3	35	0
Infección respiratoria aguda	0	0	0	1	23	4	0	0	0
Dermatitis alérgica ambiental	0	0	0	1	22	0	0	0	0
Escarlatina	0	0	0	2	12	0	1	2	0
Parotiditis	0	0	0	2	5	0	30	183	2
Neumonía	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Hepatitis A	0	0	0	1	2	0	5	13	2
Dermatofitosis	0	0	0	1	2	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>91</b>	<b>1740</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>1033</b>	<b>15</b>

\*Aparecen sólo los procesos que se han presentado como brotes a lo largo del año en curso.



## RED DE MÉDICOS CENTINELA

**Período analizado: Año 2014, semanas 35 a 39  
(Del 25 de agosto al 28 de septiembre de 2014)**

*Esta sección incluye información mensual procedente de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Este sistema de vigilancia está basado en la participación voluntaria de médicos de Atención Primaria cuya población atendida, en conjunto, es representativa de la población de la Comunidad de Madrid. La actual red cuenta con 122 médicos de atención primaria que atienden a una población representativa de la Comunidad de Madrid (170.450 habitantes, 2,6% de la población). Los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe sobre la cual se difunden informes semanales independientes. Los informes generados a través de la RMC son publicados en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid disponible en Portal Salud-Profesionales-Salud Pública.*

[http://intranet.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA\\_servicioPrincipal&vest=1265618561630](http://intranet.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA_servicioPrincipal&vest=1265618561630)

La incidencia acumulada durante las semanas estudiadas se obtiene con el número de casos de cada proceso y la población vigilada por los médicos notificadores, teniendo en cuenta la cobertura de la notificación durante el período estudiado. Se calculan los intervalos de confianza al 95 % para las incidencias acumuladas.

La cobertura alcanzada durante el periodo estudiado ha sido del 68,1% (población cubierta / población teórica x 100).

En la tabla 1 se resumen los casos notificados durante el periodo de estudio y acumulados en 2014.

**TABLA 1. Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2014.**

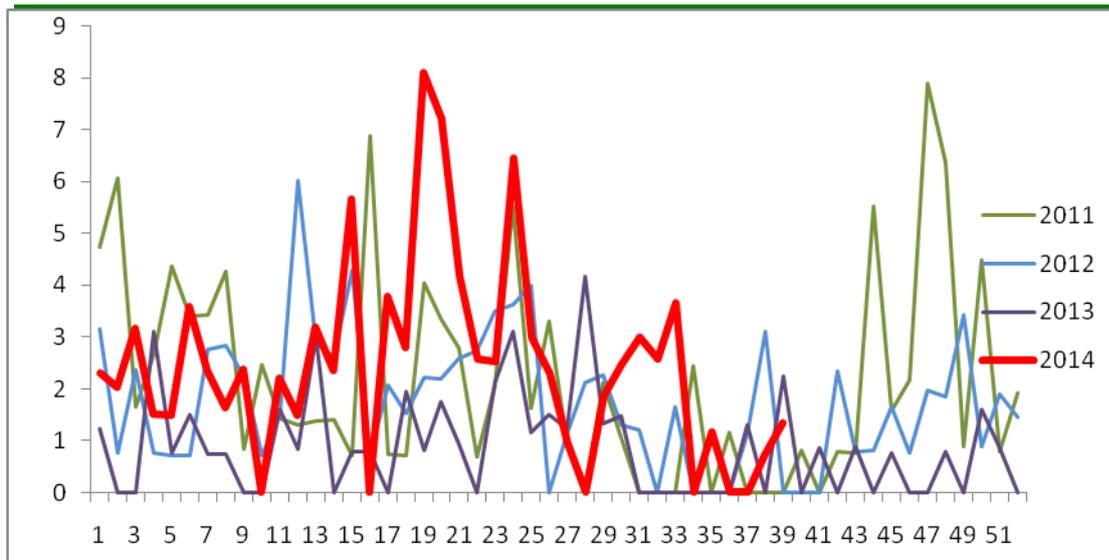
	Sem. 35 a 39 de 2014	Año 2014
<b>Gripe*</b>	--	--*
<b>Varicela</b>	4	109
<b>Herpes zoster</b>	43	301
<b>Crisis asmáticas</b>	53	386

\* De la semana 40 de 2013 hasta la 20 de 2014

## VARICELA

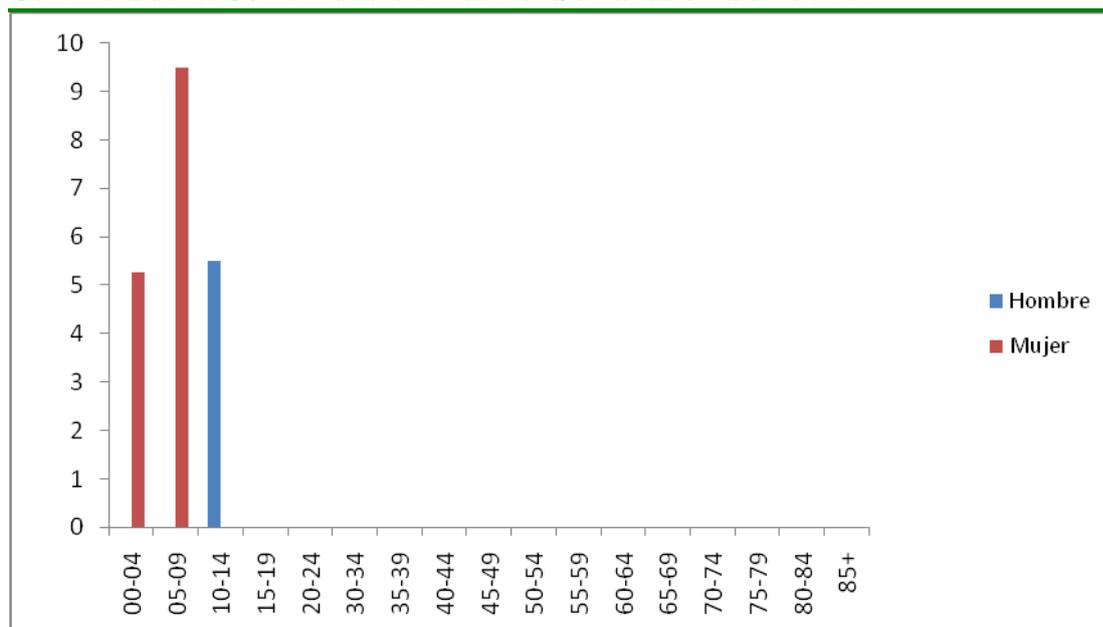
Durante las semanas 35 a 39 del año 2014 se han declarado 4 casos de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada del período ha sido de 3,24 casos por 100.000 personas (IC 95%: -2,53 – 9,02). En el gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela en los años 2011-2013 y desde la semana 1 a la 39 de 2014.

**GRÁFICO 1. Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2011-2014.**



De los 4 casos notificados, 1 (25%) era hombre y 3 (75%) mujeres. El 100% de los casos son menores de 15 años. En el gráfico 2 se muestran las incidencias específicas por grupos de edad.

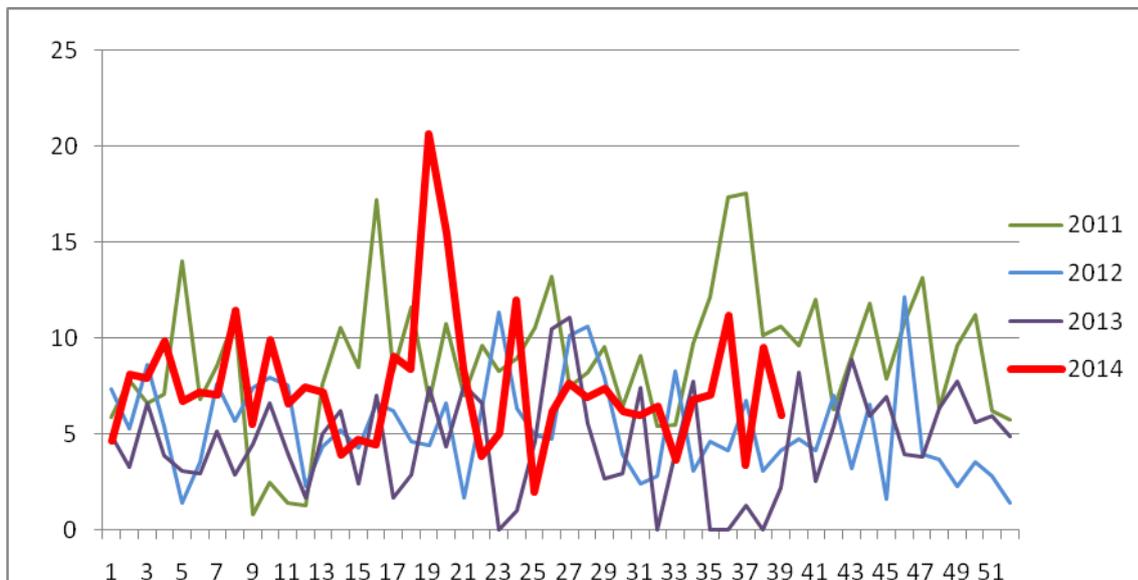
**GRÁFICO 2. Incidencia de varicela por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2014**



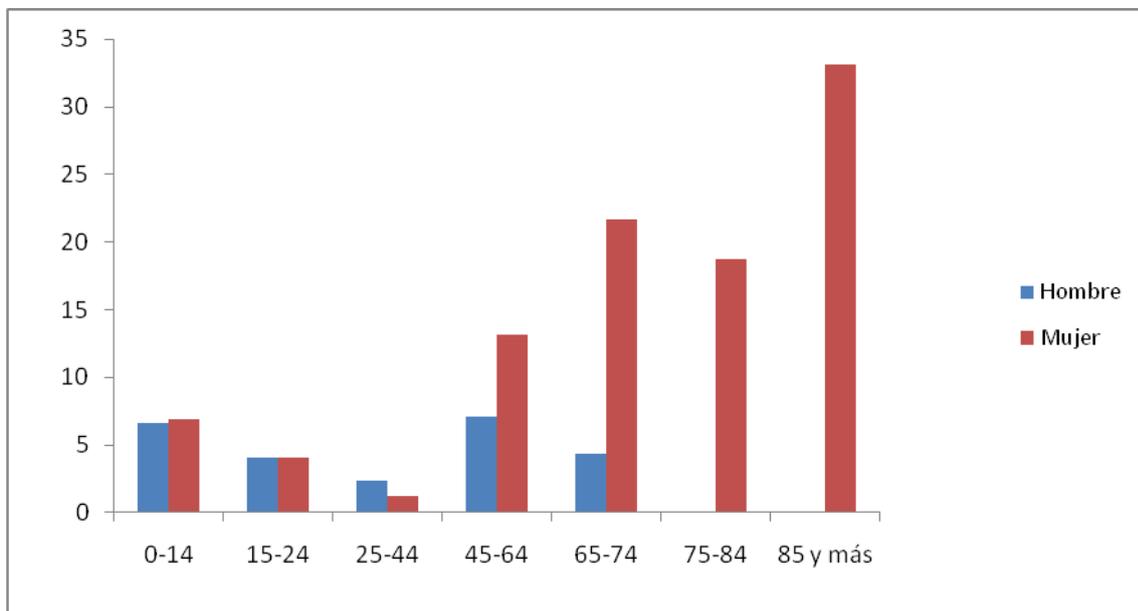
## HERPES ZÓSTER

A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 43 casos de herpes zoster durante las semanas epidemiológicas 35 a 39 de 2014, lo que representa una incidencia acumulada en el período de 37,19 casos por 100.000 habitantes (IC 95%: 9,02 – 56,73). El gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zoster en Madrid desde el año 2011 hasta la semana 39 de 2014. El 70% de los casos se dio en mujeres (30 casos). El 70% de los casos se dieron en mayores de 44 años. La incidencia por grupos de edad y sexo puede verse en el gráfico 4.

**GRÁFICO 3. Incidencia semanal de herpes zoster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2011-2014.**

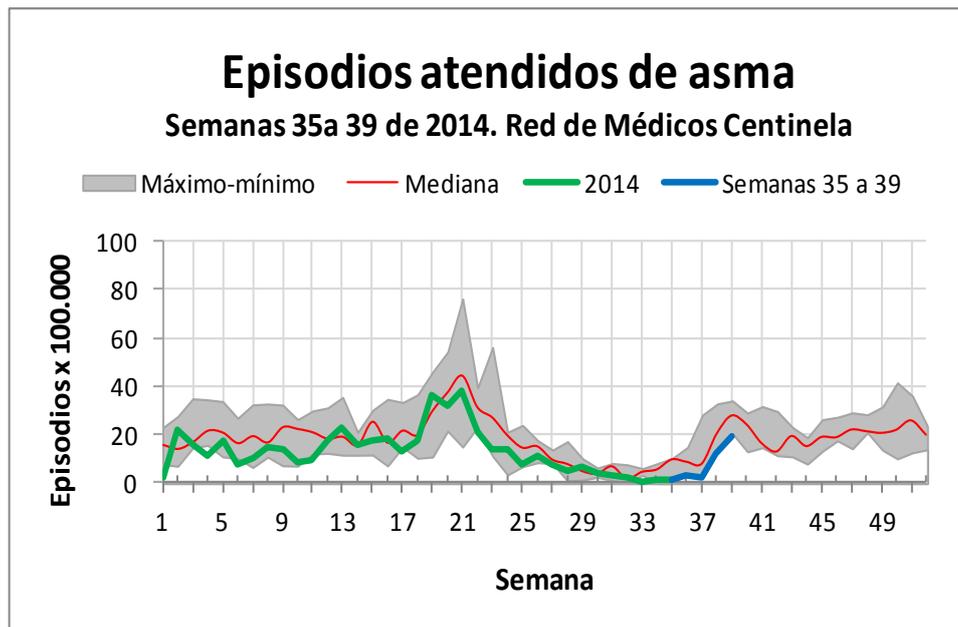


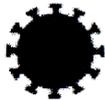
**GRÁFICO 4. Incidencia de herpes zóster por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 35 a 39 de 2014.**



## CRISIS ASMÁTICAS

Durante las semanas 35 a 39 de 2014 la Red de Médicos Centinela notificó 53 episodios de asma (39 corresponden a menores de 15 años y 14 a mayores de 14). Se representan los episodios atendidos semanales por 100.000 habitantes, junto con el canal epidémico formado por los valores semanales máximo, mínimo y mediana de los últimos 5 años. La demanda de atención por asma, que ha estado en valores muy bajos, inicia el ascenso propio del final del verano e inicio del otoño.





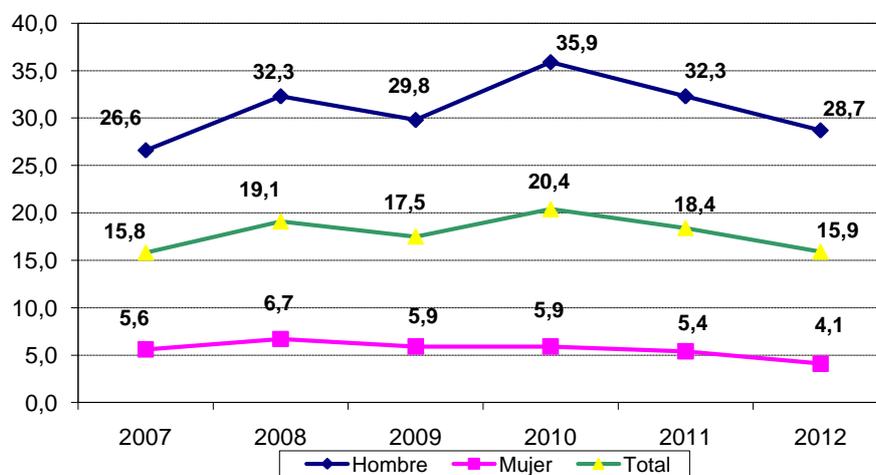
## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA

### CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS DIAGNÓSTICOS DE INFECCIÓN POR VIH. Septiembre 2014.

Desde el año 2007 hasta el 31 de agosto de 2014 se han notificado 7.605 nuevos diagnósticos de infección por VIH en la CM. El 84,1% son hombres y la media de edad al diagnóstico es de 35,3 años (DE: 10,6). El 45,7% habían nacido fuera de España. Un 3,1% (239) del total de nuevos diagnósticos sabemos que han fallecido.

#### Gráfico 1.

Tasas de incidencia por 100.000 h. según sexo y año de diagnóstico de infección VIH.



\* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM.  
Año 2013 no consolidado. Tasas: T: 10,6; H: 19,1; M: 2,8

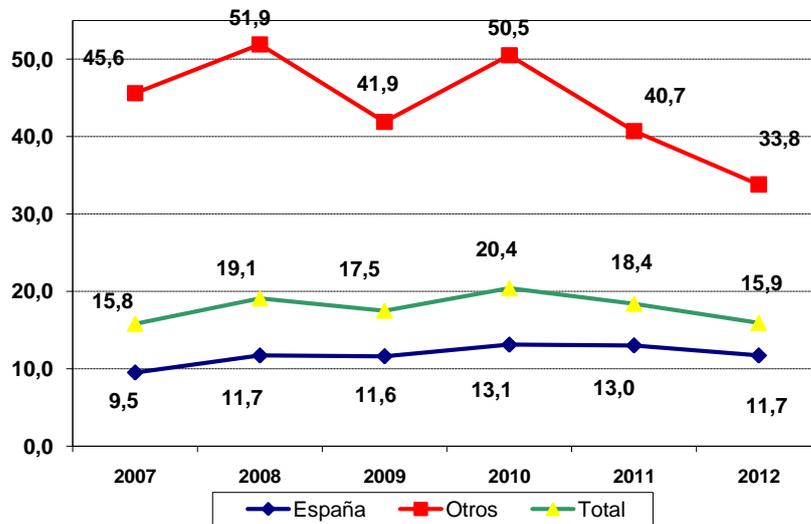
#### Tabla 1.

Diagnósticos de infección por VIH por año de diagnóstico.

	Hombres		Mujeres		Total
	N	%	N	%	N
2007	784	81,6	177	18,4	961
2008	981	81,9	217	18,1	1198
2009	922	82,5	195	17,5	1117
2010	1123	85,1	197	14,9	1320
2011	1013	84,8	182	15,2	1195
2012	897	86,7	138	13,3	1035
2013*	598	86,5	93	13,5	691
2014*	77	87,5	11	12,5	88
<b>Total</b>	<b>6395</b>	<b>84,1</b>	<b>1210</b>	<b>15,9</b>	<b>7605</b>

\* Años no consolidados

**Gráfico 2.**  
**Tasas de incidencia por 100.000 h. según lugar de nacimiento y año de diagnóstico VIH.**



\* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM.  
 Año 2013 no consolidado. Tasas: T: 10,6; E: 8,1; O: 21,5

**Tabla 2.**  
**Distribución según país de nacimiento y mecanismo de transmisión según sexo.**

	Hombres					Mujeres			
	España		Otro			España		Otro	
	n	%	n	%		n	%	n	%
Mecanismo de transmisión									
UDI	177	4,7	72	2,7	46	12,7	8	1,0	
HSH	2901	77,1	1814	69,0					
HTX	363	9,6	572	21,7	282	77,7	822	97,0	
Otros	8	0,2	12	0,5	15	4,1	8	1,0	
Desconocido/N.C.	315	8,4	161	6,1	20	5,5	9	1,0	
Total	3764	100	2631	100	363	100	847	100	

\* UDI: Usuarios de drogas inyectadas; HSH: Hombres que tienen sexo con hombres; HTX: relaciones heterosexuales; N.C.: No consta

**Diagnóstico tardío**

El 17,1% de las personas diagnosticadas de infección por VIH han sido diagnosticadas también de sida en este periodo. Este porcentaje es de 15% en autóctonos y del 19,6% en foráneos.

**Tabla 3.**  
**Porcentaje de retraso en el diagnóstico y mediana de linfocitos CD4 por año de diagnóstico.**

	N	Infecciones agudas y recientes	Mediana linfocitos CD4	PEA (<200 células/μl)	RD (<350 células/μl)	<500 células/μl
2007	770	3	339	31,4	51,3	70,5
2008	1020	7	384	25,9	44,4	65,2
2009	950	16	366	28,7	46,8	65,1
2010	1088	13	398	24,4	42,4	61,6
2011	1008	21	369	27,2	46,4	64,5
2012	911	31	403	24,5	41,6	60,5
2013-14	698	46	382	24,4	42,4	61,0
07-14	6445	137	380 (RI: 182-585)	26,6	44,9	64,0

\* Cifra de linfocitos CD4 al diagnóstico disponible en 6.445 nuevos diagnósticos (84,7%).

La "N" incluye las infecciones agudas y recientes. El valor de linfocitos CD4 de las infecciones agudas y recientes no se ha considerado para el cálculo de la mediana. Las infecciones agudas y recientes se han considerado diagnósticos precoces con independencia de la cifra de CD4.

PEA: Presentación con enfermedad avanzada, RD: Retraso diagnóstico.

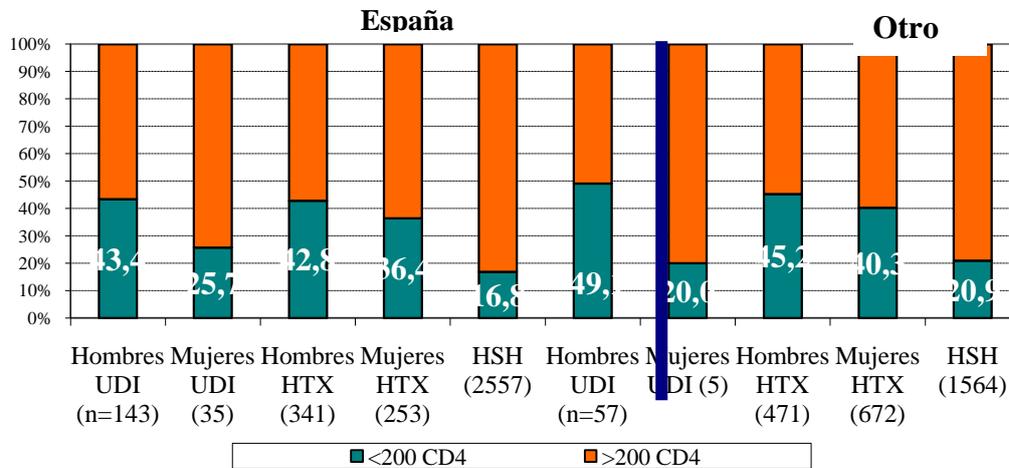
**Tabla 4.**  
**Porcentaje de retraso en el diagnóstico de infección por VIH.**

		<200 CD4	<350 CD4	<500 CD4
Sexo	Hombre (n=5449)	24,4%	42,5%	62,1%
	Mujer (995)	38,5%	58,5%	74,4%
Edad al diagnóstico de VIH	13-19 años (93)	10,8%	24,7%	41,9%
	20-29 (1912)	15,1%	33,8%	55,5%
	30-39 (2418)	26,2%	44,5%	63,6%
	40-49 (1343)	35,9%	54,7%	72,0%
	>49 años (654)	45,3%	63,1%	78,0%
Mecanismo de transmisión	UDI (240)	41,7%	59,6%	71,3%
	HTX (1738)	41,5%	61,1%	76,9%
	HSH (4121)	18,4%	36,5%	57,4%
País de origen	España (3557)	23,2%	40,1%	59,0%
	Otros: (2888)	30,7%	51,0%	70,2%
	1. Europa Occidental (250)	14,4%	32,8%	58,4%
	2. Europa Oriental (205)	35,1%	48,8%	61,0%
	3. América Latina y Caribe (1816)	29,6%	50,3%	70,1%
	4. África Subsahariana (492)	40,4%	63,2%	80,7%
5. Norte de África y Oriente Medio (56)	41,1%	60,7%	71,4%	

UDI: usuarios de drogas inyectadas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres.

**Gráfico 3.**

**Porcentaje de casos con presentación con enfermedad avanzada de VIH por sexo y mecanismo de transmisión según país de nacimiento.**



UDI: usuarios de drogas inyectadas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres.

(1) Entre paréntesis, número de nuevos diagnósticos de infección VIH en cada categoría, con cifra conocida de linfocitos CD4 al diagnóstico.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE SIDA Y FALLECIDOS CON VIH. Septiembre 2014.

Casos de sida. 2007-2014		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de diagnóstico	2007	313	76,3	97	23,7
	2008	312	73,2	114	26,8
	2009	301	77,2	89	22,8
	2010	273	75,6	88	24,4
	2011	242	79,3	63	20,7
	2012	191	75,2	63	24,8
	2013*	124	77,5	36	22,5
	2014*	25	73,5	9	26,5
	07-14	1781	76,1	559	23,9
Edad media (años)		41,6 ± 10,4		39,5 ± 9,7	
País de origen		España: 65,5%		España: 53,8%	
Mecanismo transmisión		HSH: 42,9%		HTX: 67,8%	

Fallecidos con infección VIH. 2007-2014		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de éxitus	2007	256	79,5	66	20,5
	2008	279	78,8	75	21,2
	2009	213	77,7	61	22,3
	2010	232	80,0	58	20,0
	2011	232	83,5	46	16,5
	2012	174	78,0	49	22,0
	2013*	76	79,2	20	20,8
	2014*	13	72,2	5	27,8
	07-14	1475	79,5	380	20,5
Edad media (años)		47,9 ± 9,7		45,0 ± 9,7	
País de origen		España: 91,1%		España: 86,8%	
Mecanismo transmisión		UDI: 66,4%		UDI: 63,4%	

\* Años no consolidados.

La suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid, se puede realizar desde la misma página web del Boletín.

Servicio de Epidemiología  
C/ San Martín de Porres nº 6, 1ª planta. 28035 Madrid  
E-mail: [isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org](mailto:isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org)

El Boletín Epidemiológico está disponible en:

<http://www.madrid.org>

Link directo:

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA\\_servicioPrincipal&vest=1156329914017](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA_servicioPrincipal&vest=1156329914017)

